

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-298540

(43)Date of publication of application : 24.10.2000

(51)Int.Cl.

G06F 3/00  
B41J 29/38  
G06F 3/12  
G06F 13/00

(21)Application number : 2000-030354

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 08.02.2000

(72)Inventor : TAKAHASHI HIROYUKI

(30)Priority

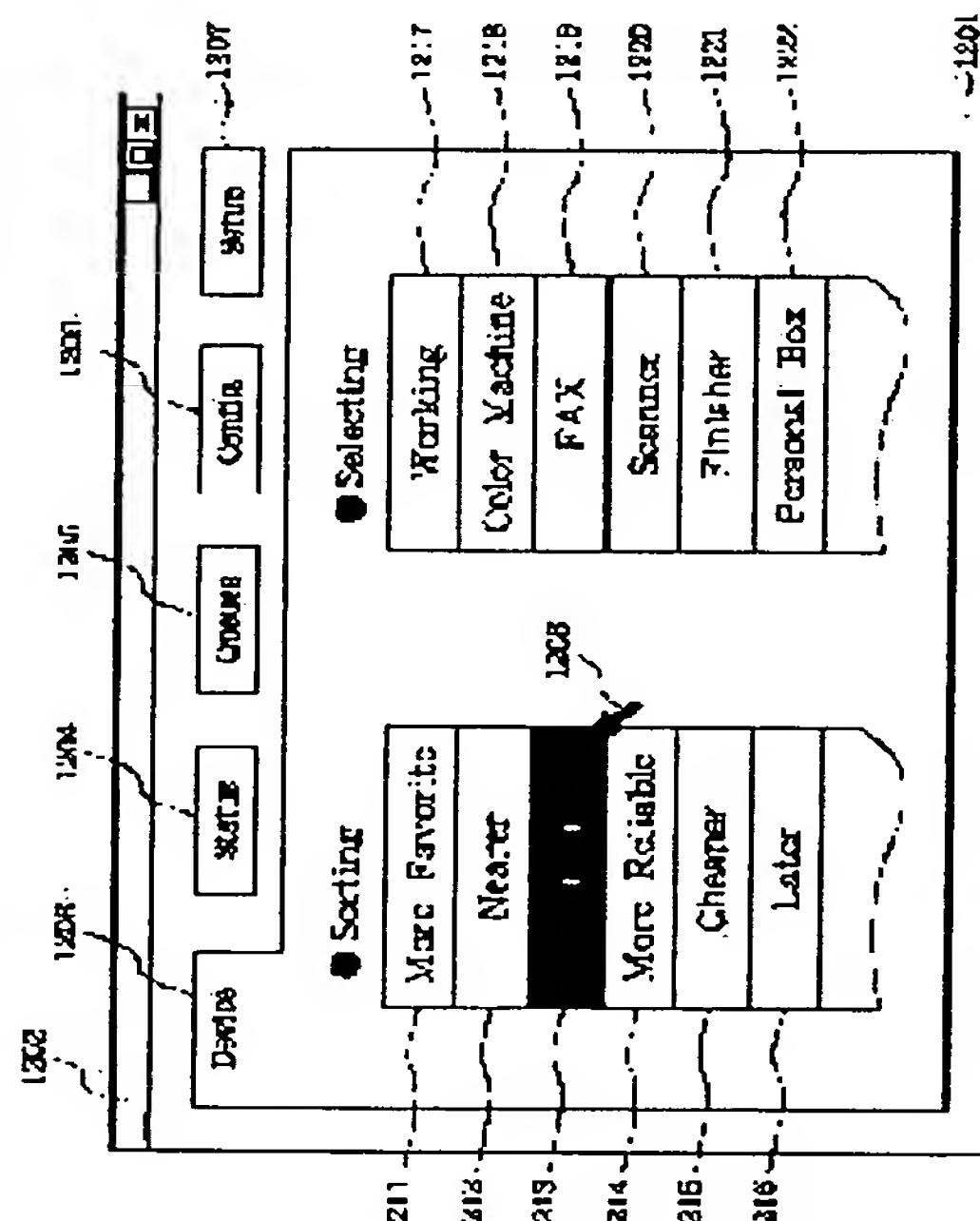
Priority number : 11031769 Priority date : 09.02.1999 Priority country : JP

## (54) INFORMATION PROCESSOR FOR DISPLAYING INFORMATION RELATED TO IMAGE PROCESSOR AND INFORMATION PROCESSING METHOD

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide information in real time which is hard for a user to obtain by placing plural image processors side by side, displaying device information corresponding to each of them, ordering the plural image processors based on a condition selected by the user and displaying the device information.

**SOLUTION:** When a device tab 1203 is clicked on, items of a rearranging function and a condition selecting function appear. Here, the rearranging function is the function for sorting plural multipurpose image forming device (MFP) connected to a network according to a following parameter when list displaying them. For sorting, various kinds of parameters such as those 1211 to 1216 are prepared. For instance, 1121 places the MFP in order of devices one prefers. The condition selecting function is the function for limiting the device to be displayed under a certain condition when list displaying the devices. As the conditions, various kinds of parameters such as those 1217 to 1222 are prepared.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-298540

(P2000-298540A)

(43)公開日 平成12年10月24日(2000.10.24)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

G 06 F 3/00 6 5 2  
B 41 J 29/38  
G 06 F 3/12  
13/00 3 5 7

識別記号

F I

テーマコード<sup>7</sup>(参考)

G 06 F 3/00 6 5 2 A  
B 41 J 29/38 Z  
G 06 F 3/12 D  
13/00 3 5 7 A

審査請求 未請求 請求項の数156 OL (全 40 頁)

(21)出願番号 特願2000-30354(P2000-30354)  
(22)出願日 平成12年2月8日(2000.2.8)  
(31)優先権主張番号 特願平11-31769  
(32)優先日 平成11年2月9日(1999.2.9)  
(33)優先権主張国 日本 (JP)

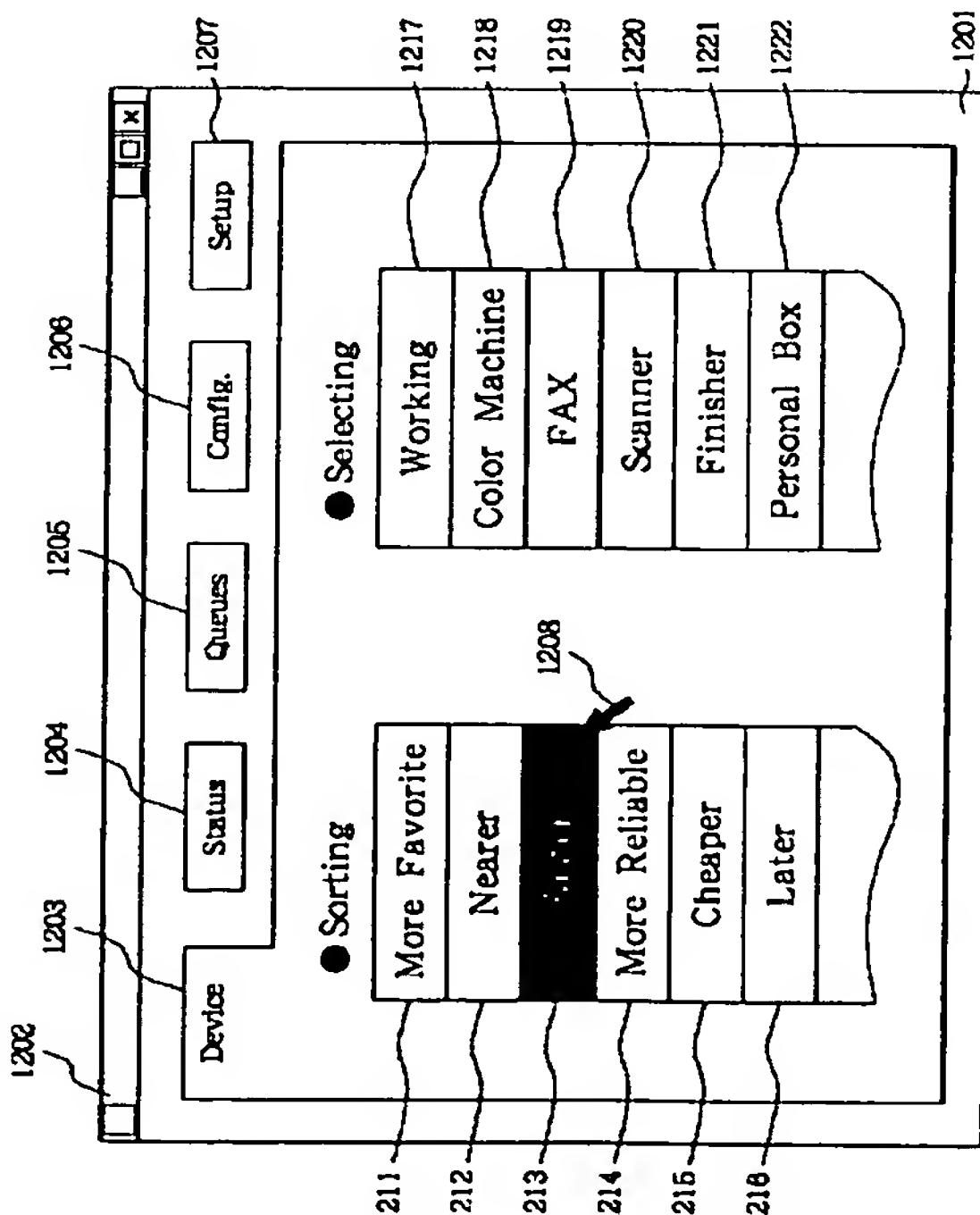
(71)出願人 000001007  
キヤノン株式会社  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
(72)発明者 高橋 弘行  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内  
(74)代理人 100090538  
弁理士 西山 恵三 (外2名)

(54)【発明の名称】 画像処理装置に関する情報を表示させる情報処理装置及び情報処理方法

(57)【要約】

【課題】 本発明は、ネットワークに接続された全て(又は一部)のMFPデバイスの情報を入手し、それぞれの装備情報、装置状態、ネットワークの設定、ジョブの経緯、使用状況などあらゆる情報に基づいて、リスト表示されるデバイスを並べ替えたり、絞り込んだりして、ユーザにとって得たい情報をリアルタイムに提供することが可能である。

【解決手段】 上記目的を達成するために、本発明は、ネットワークに接続された複数の画像処理装置に関するデバイス情報を前記画像処理装置と通信し、複数の前記画像処理装置を並べてそれに対応するデバイス情報を表示部に表示させ、その際に、ユーザにより選択された条件に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけてデバイス情報を表示させる。或いは、複数の前記画像形成装置のうちの一部の画像形成装置に関するデバイス情報をのみを表示させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークに接続された複数の画像処理装置と通信可能な情報処理装置であって、前記画像処理装置に関するデバイス情報を前記画像処理装置と通信する通信手段と、複数の前記画像処理装置を並べて、それぞれに対応するデバイス情報を表示部に表示させる表示制御手段とを有し、前記表示制御手段は、ユーザにより選択された条件に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 前記表示制御手段は、前記画像処理装置につけられた順位が降順或いは昇順になるように複数の前記画像処理装置を並べて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】 前記表示制御手段は、前記デバイス情報をグラフ表示することを特徴とする請求項1或いは2に記載の情報処理装置。

【請求項4】 複数の条件の中から1つの条件を選択するための条件選択手段を有し、前記表示制御手段は、前記条件選択手段により選択された条件に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項5】 前記表示制御手段によりデバイス情報が表示されている前記画像処理措置の一つを選択するための装置選択手段を有し、前記表示制御手段は、前記装置選択手段により選択された画像処理装置に関するデバイス情報を表示部に表示させることを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項6】 前記デバイス情報は、前記画像処理装置の能力に関する情報であることを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項7】 前記表示制御手段は、前記情報処理装置と前記画像処理装置との物理的な距離に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項1乃至6のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項8】 前記表示制御手段は、前記画像処理装置の印刷速度に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項1乃至7のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項9】 前記表示制御手段は、前記画像処理装置の信頼度に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項1乃至8のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項10】 前記表示制御手段は、前記画像処理装置で発生した紙ジャムの回数に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させるこ

とを特徴とする請求項1乃至9のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項11】 前記表示制御手段は、前記画像処理装置で発生したエラーの回数に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項1乃至10のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項12】 前記表示制御手段は、前記画像処理装置での印刷コストに基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項1乃至11のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項13】 前記印刷コストとは、前記画像処理装置での出力1枚あたりの単価であることを特徴とする請求項1乃至12のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項14】 前記印刷コストは、前記画像処理装置のイニシャルコスト又はランニングコストであることを特徴とする請求項1乃至13のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項15】 前記表示制御手段は、前記画像処理装置の発売時期、購入時期、借入時期、使用開始時期、使用終了予定時期、返却予定時期、使用可能回数のいずれかに基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項1乃至14のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項16】 前記表示制御手段は、前記画像処理装置の消耗品の交換時期、消耗品の使用開始時期、消耗品の寿命、消耗品の次交換時期のいずれかに基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項1乃至15のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項17】 ネットワークに接続された複数の画像処理装置と通信可能な情報処理装置であって、前記画像処理装置に関するデバイス情報を前記画像処理装置と通信する通信手段と、複数の前記画像処理装置を並べて、それぞれに対応するデバイス情報を表示部に表示させる表示制御手段とを有し、前記表示制御手段は、複数の前記画像形成装置のうちの一部の画像形成装置に関するデバイス情報のみを表示させることを特徴とする情報処理装置。

【請求項18】 前記表示制御手段は、ユーザにより選択された条件に基づいて、複数の前記画像形成装置のうち、前記条件を満たす画像形成装置に関するデバイス情報のみを表示させることを特徴とする請求項17に記載の情報処理装置。

【請求項19】 複数の条件の中から1つの条件を選択するための条件選択手段を有し、前記表示制御手段は、前記条件選択手段により選択された条件に基づいて、複数の前記画像形成装置のうち、前

記条件を満たす画像形成装置に関するデバイス情報のみを表示させることを特徴とする請求項18に記載の情報処理装置。

【請求項20】 前記表示制御手段によりデバイス情報が表示されている前記画像処理措置の一つを選択するための装置選択手段を有し、

前記表示制御手段は、前記装置選択手段により選択された画像処理装置に関するデバイス情報を表示部に表示させることを特徴とする請求項17乃至19のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項21】 前記デバイス情報は、前記画像処理装置の能力に関する情報であることを特徴とする請求項17乃至20のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項22】 前記表示制御手段は、前記情報処理装置と前記画像処理装置との物理的な距離が基準範囲内である画像形成装置に関するデバイス情報のみを表示させることを特徴とする請求項17乃至21のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項23】 前記表示制御手段は、印刷可能な状態にある画像処理装置に関するデバイス情報のみを表示させることを特徴とする請求項17乃至22のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項24】 前記表示制御手段は、FAX機能を有する画像処理装置に関するデバイス情報のみを表示させることを特徴とする請求項17乃至23のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項25】 前記表示制御手段は、スキャナ機能を有する画像処理装置に関するデバイス情報のみを表示させることを特徴とする請求項17乃至24のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項26】 前記表示制御手段は、フィニッシャ機能を有する画像処理装置に関するデバイス情報のみを表示させることを特徴とする請求項17乃至25のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項27】 前記表示制御手段は、画像処理装置に関する信頼度が基準範囲内にある画像処理装置のみを表示させることを特徴とする請求項17乃至26のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項28】 前記表示制御手段は、前記画像処理装置で発生した紙ジャムの回数が基準範囲内にある画像処理装置のみを表示させることを特徴とする請求項17乃至27のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項29】 前記表示制御手段は、前記画像処理装置で発生したエラーの回数が基準範囲内にある画像処理装置のみを表示させることを特徴とする請求項17乃至28のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項30】 前記表示制御手段は、両面／片面印刷の可否、処理可能な記録紙のサイズ、処理可能な記録紙の種類のいずれかに基づいて、所定の条件を満たす画像処理装置のみを表示させることを特徴とする請求項17

乃至29のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項31】 前記表示制御手段は、記録紙の向き、記録紙の厚さ、記録紙の色、記録紙の材質のいずれかに基づいて、所定の条件を満たす画像処理装置のみを表示させることを特徴とする請求項17乃至30のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項32】 第1の情報処理装置と第2の情報処理装置とがネットワークを介して接続されているネットワークシステムにおいて、

複数の画像処理装置と通信して、前記画像処理装置に関するデバイス情報を取得する通信手段と、

前記通信手段により取得されたデバイスに関する情報を格納する格納手段と、

前記第2の情報処理装置からの要求に応じて、前記格納手段に格納されているデバイスに関する情報を前記第1の情報処理装置から前記第2の情報処理装置に転送する転送手段と、

前記第2の情報処理装置から前記第1の情報処理装置に、前記格納手段に格納されているデバイス情報を要求する要求手段、

前記第1の情報処理装置から前記第2の情報処理装置に転送されたきたデバイス情報を基づいて、複数の前記画像処理装置を並べて、それぞれに対応するデバイス情報を表示部に表示させる表示制御手段とを有し、

前記表示制御手段は、ユーザにより選択された条件に基づいて、複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とするネットワークシステム。

【請求項33】 前記表示制御手段は、前記画像処理装置につけられた順位が降順或いは昇順になるように複数の前記画像処理装置を並べて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項32のネットワークシステム。

【請求項34】 複数の条件の中から1つの条件を選択するための条件選択手段を有し、

前記表示制御手段は、前記条件選択手段により選択された条件に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項32或いは33に記載のネットワークシステム。

【請求項35】 前記表示制御手段によりデバイス情報が表示されている前記画像処理措置の一つを選択するための装置選択手段を有し、

前記表示制御手段は、前記装置選択手段により選択された画像処理装置に関するデバイス情報を表示部に表示させることを特徴とする請求項32乃至34のいずれかに記載のネットワークシステム。

【請求項36】 第1の情報処理装置と第2の情報処理装置とがネットワークを介して接続されているネットワークシステムにおいて、

複数の画像処理装置と通信して、前記画像処理装置に関

するデバイス情報を取得する通信手段と、  
前記通信手段により取得されたデバイスに関する情報を  
格納する格納手段と、  
前記第2の情報処理装置からの要求に応じて、前記格納  
手段に格納されているデバイスに関する情報を前記第1  
の情報処理装置から前記第2の情報処理装置に転送する  
転送手段と、  
前記第2の情報処理装置から前記第1の情報処理装置  
に、前記格納手段に格納されているデバイス情報を要求  
する要求手段、  
前記第1の情報処理装置から前記第2の情報処理装置に  
転送されたきたデバイス情報に基づいて、複数の前記画  
像処理装置を並べて、それぞれに対応するデバイス情報  
を表示部に表示させる表示制御手段とを有し、  
前記表示制御手段は、複数の前記画像形成装置のうちの  
一部の画像形成装置に関するデバイス情報のみを表示さ  
せることを特徴とするネットワークシステム。  
【請求項37】 前記表示制御手段は、ユーザにより選  
択された条件に基づいて、複数の前記画像形成装置のう  
ち、前記条件を満たす画像形成装置に関するデバイス情  
報のみを表示させることを特徴とする請求項36に記載  
のネットワークシステム。  
【請求項38】 複数の条件の中から1つの条件を選択  
するための条件選択手段を有し、  
前記表示制御手段は、前記条件選択手段により選択され  
た条件に基づいて、複数の前記画像形成装置のうち、前  
記条件を満たす画像形成装置に関するデバイス情報のみ  
を表示させることを特徴とする請求項36或いは37に  
記載のネットワークシステム。  
【請求項39】 前記表示制御手段によりデバイス情報  
が表示されている前記画像処理措置の一つを選択するた  
めの装置選択手段を有し、  
前記表示制御手段は、前記装置選択手段により選択され  
た画像処理装置に関するデバイス情報を表示部に表示さ  
せることを特徴とする請求項36乃至38のいずれかに記載  
のネットワークシステム。  
【請求項40】 ネットワークに接続された複数の画像  
処理装置と通信可能な情報処理装置における情報処理方  
法であって、  
前記画像処理装置に関するデバイス情報を前記画像処理  
装置と通信する通信ステップと、  
複数の前記画像処理装置を並べて、それぞれに対応する  
デバイス情報を表示部に表示させる表示制御ステップと  
を有し、  
前記表示制御ステップは、ユーザにより選択された条件  
に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デ  
バイス情報を表示させることを特徴とする情報処理方  
法。  
【請求項41】 前記表示制御ステップは、前記画像処  
理装置につけられた順位が降順或いは昇順になるように

複数の前記画像処理装置を並べて、デバイス情報を表示  
させることを特徴とする請求項40に記載の情報処理方  
法。  
【請求項42】 前記表示制御ステップは、前記デバイ  
ス情報をグラフ表示することを特徴とする請求項40或  
いは41に記載の情報処理方法。  
【請求項43】 複数の条件の中から1つの条件を選択  
するための条件選択手段を有し、  
前記表示制御ステップは、前記条件選択ステップにより  
選択された条件に基づいて複数の前記画像処理装置に順  
位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とす  
る請求項40乃至42のいずれかに記載の情報処理方  
法。  
【請求項44】 前記表示制御ステップによりデバイス  
情報が表示されている前記画像処理措置の一つを選択す  
るための装置選択手段を有し、  
前記表示制御ステップは、前記装置選択ステップにより  
選択された画像処理装置に関するデバイス情報を表示部  
に表示させることを特徴とする請求項40乃至43のい  
ずれかに記載の情報処理方法。  
【請求項45】 前記デバイス情報は、前記画像処理装  
置の能力に関する情報を特徴とする請求項4  
0乃至44のいずれかに記載の情報処理方法。  
【請求項46】 前記表示制御ステップは、前記情報処  
理装置と前記画像処理装置との物理的な距離に基づいて  
複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報  
を表示させることを特徴とする請求項40乃至45のい  
ずれかに記載の情報処理方法。  
【請求項47】 前記表示制御ステップは、前記画像処  
理装置の印刷速度に基づいて複数の前記画像処理装置に  
順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とす  
る請求項40乃至46のいずれかに記載の情報処理方  
法。  
【請求項48】 前記表示制御ステップは、前記画像処  
理装置の信頼度に基づいて複数の前記画像処理装置に順  
位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とす  
る請求項40乃至47のいずれかに記載の情報処理方  
法。  
【請求項49】 前記表示制御ステップは、前記画像処  
理装置で発生した紙ジャムの回数に基づいて複数の前記画  
像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させ  
ることを特徴とする請求項40乃至48のいずれかに記  
載の情報処理方法。  
【請求項50】 前記表示制御ステップは、前記画像処  
理装置で発生したエラーの回数に基づいて複数の前記画  
像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させ  
ることを特徴とする請求項40乃至49のいずれかに記載  
の情報処理方法。  
【請求項51】 前記表示制御ステップは、前記画像処  
理装置での印刷コストに基づいて複数の前記画像処理裝

置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項40乃至50のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項52】 前記印刷コストとは、前記画像処理装置での出力1枚あたりの単価であることを特徴とする請求項40乃至51のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項53】 前記印刷コストは、前記画像処理装置のイニシャルコスト又はランニングコストであることを特徴とする請求項40乃至52のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項54】 前記表示制御ステップは、前記画像処理装置の発売時期、購入時期、借入時期、使用開始時期、使用終了予定時期、返却予定時期、使用可能回数のいずれかに基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項40乃至53のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項55】 前記表示制御ステップは、前記画像処理装置の消耗品の交換時期、消耗品の使用開始時期、消耗品の寿命、消耗品の次交換時期のいずれかに基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項40乃至54のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項56】 ネットワークに接続された複数の画像処理装置と通信可能な情報処理装置における情報処理方法であって、

前記画像処理装置に関するデバイス情報を前記画像処理装置と通信する通信ステップと、  
複数の前記画像処理装置を並べて、それに対応するデバイス情報を表示部に表示させる表示制御ステップとを有し、

前記表示制御ステップは、複数の前記画像形成装置のうちの一部の画像形成装置に関するデバイス情報をのみを表示させることを特徴とする情報処理方法。

【請求項57】 前記表示制御ステップは、ユーザにより選択された条件に基づいて、複数の前記画像形成装置のうち、前記条件を満たす画像形成装置に関するデバイス情報をのみを表示させることを特徴とする請求項56に記載の情報処理方法。

【請求項58】 複数の条件の中から1つの条件を選択するための条件選択ステップを有し、

前記表示制御ステップは、前記条件選択ステップにより選択された条件に基づいて、複数の前記画像形成装置のうち、前記条件を満たす画像形成装置に関するデバイス情報をのみを表示させることを特徴とする請求項57に記載の情報処理方法。

【請求項59】 前記表示制御ステップによりデバイス情報を表示されている前記画像処理措置の一つを選択するための装置選択ステップを有し、

前記表示制御ステップは、前記装置選択ステップにより選択された画像処理装置に関するデバイス情報を表示部

に表示させることを特徴とする請求項56乃至58のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項60】 前記デバイス情報は、前記画像処理装置の能力に関する情報を特徴とする請求項56乃至59のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項61】 前記表示制御ステップは、前記情報処理装置と前記画像処理装置との物理的な距離が基準範囲内である画像形成装置に関するデバイス情報をのみを表示させることを特徴とする請求項56乃至60のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項62】 前記表示制御ステップは、印刷可能な状態にある画像処理装置に関するデバイス情報をのみを表示させることを特徴とする請求項56乃至61のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項63】 前記表示制御ステップは、FAX機能を有する画像処理装置に関するデバイス情報をのみを表示させることを特徴とする請求項56乃至62のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項64】 前記表示制御ステップは、スキャナ機能を有する画像処理装置に関するデバイス情報をのみを表示させることを特徴とする請求項56乃至63のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項65】 前記表示制御ステップは、フィニッシャ機能を有する画像処理装置に関するデバイス情報をのみを表示させることを特徴とする請求項56乃至64のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項66】 前記表示制御ステップは、画像処理装置に関する信頼度が基準範囲内にある画像処理装置のみを表示させることを特徴とする請求項56乃至65のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項67】 前記表示制御ステップは、前記画像処理装置で発生した紙ジャムの回数が基準範囲内にある画像処理装置のみを表示させることを特徴とする請求項56乃至66のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項68】 前記表示制御ステップは、前記画像処理装置で発生したエラーの回数が基準範囲内にある画像処理装置のみを表示させることを特徴とする請求項56乃至67のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項69】 前記表示制御ステップは、両面／片面印刷の可否、処理可能な記録紙のサイズ、処理可能な記録紙の種類のいずれかに基づいて、所定の条件を満たす画像処理装置のみを表示させることを特徴とする請求項56乃至68のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項70】 前記表示制御ステップは、記録紙の向き、記録紙の厚さ、記録紙の色、記録紙の材質のいずれかに基づいて、所定の条件を満たす画像処理装置のみを表示させることを特徴とする請求項56乃至69のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項71】 第1の情報処理装置と第2の情報処理装置とがネットワークを介して接続されているネット

トワークシステムにおける情報処理方法であって、複数の画像処理装置と通信して、前記画像処理装置に関するデバイス情報を取得する通信ステップと、前記通信ステップにより取得されたデバイスに関する情報を格納手段に格納する格納ステップと、前記第2の情報処理装置からの要求に応じて、前記格納手段に格納されているデバイスに関する情報を前記第1の情報処理装置から前記第2の情報処理装置に転送する転送ステップと、前記第2の情報処理装置から前記第1の情報処理装置に、前記格納手段に格納されているデバイス情報を要求する要求ステップ、前記第1の情報処理装置から前記第2の情報処理装置に転送されたきたデバイス情報に基づいて、複数の前記画像処理装置を並べて、それぞれに対応するデバイス情報を表示部に表示させる表示制御ステップとを有し、前記表示制御ステップは、ユーザにより選択された条件に基づいて、複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする情報処理方法。

【請求項72】 前記表示制御ステップは、前記画像処理装置につけられた順位が降順或いは昇順になるように複数の前記画像処理装置を並べて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項71の情報処理方法。

【請求項73】 複数の条件の中から1つの条件を選択するための条件選択ステップを有し、前記表示制御ステップは、前記条件選択ステップにより選択された条件に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項71或いは72に記載の情報処理方法。

【請求項74】 前記表示制御ステップによりデバイス情報が表示されている前記画像処理措置の一つを選択するための装置選択ステップを有し、

前記表示制御ステップは、前記装置選択ステップにより選択された画像処理装置に関するデバイス情報を表示部に表示させることを特徴とする請求項71乃至73のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項75】 第1の情報処理装置と第2の情報処理装置とがネットワークを介して接続されていているネットワークシステムにおける情報処理方法であって、複数の画像処理装置と通信して、前記画像処理装置に関するデバイス情報を取得する通信ステップと、前記通信ステップにより取得されたデバイスに関する情報を格納手段に格納する格納ステップと、

前記第2の情報処理装置からの要求に応じて、前記格納手段に格納されているデバイスに関する情報を前記第1の情報処理装置から前記第2の情報処理装置に転送する転送ステップと、

前記第2の情報処理装置から前記第1の情報処理装置に、前記格納手段に格納されているデバイス情報を要求

する要求ステップ、

前記第1の情報処理装置から前記第2の情報処理装置に転送されたきたデバイス情報に基づいて、複数の前記画像処理装置を並べて、それぞれに対応するデバイス情報を表示部に表示させる表示制御ステップとを有し、前記表示制御ステップは、複数の前記画像形成装置のうちの一部の画像形成装置に関するデバイス情報のみを表示させることを特徴とする情報処理方法。

【請求項76】 前記表示制御ステップは、ユーザにより選択された条件に基づいて、複数の前記画像形成装置のうち、前記条件を満たす画像形成装置に関するデバイス情報のみを表示させることを特徴とする請求項75に記載の情報処理方法。

【請求項77】 複数の条件の中から1つの条件を選択するための条件選択ステップを有し、前記表示制御ステップは、前記条件選択ステップにより選択された条件に基づいて、複数の前記画像形成装置のうち、前記条件を満たす画像形成装置に関するデバイス情報のみを表示させることを特徴とする請求項75或いは76に記載の情報処理方法。

【請求項78】 前記表示制御ステップによりデバイス情報が表示されている前記画像処理措置の一つを選択するための装置選択ステップを有し、

前記表示制御ステップは、前記装置選択ステップにより選択された画像処理装置に関するデバイス情報を表示部に表示させることを特徴とする請求項75乃至77のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項79】 ネットワークに接続された複数の画像処理装置と通信可能な情報処理装置における情報処理プログラムであって、

前記画像処理装置に関するデバイス情報を前記画像処理装置と通信する通信ステップと、複数の前記画像処理装置を並べて、それぞれに対応するデバイス情報を表示部に表示させる表示制御ステップとを有し、

前記表示制御ステップは、ユーザにより選択された条件に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする情報処理プログラム。

【請求項80】 前記表示制御ステップは、前記画像処理装置につけられた順位が降順或いは昇順になるように複数の前記画像処理装置を並べて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項79に記載の情報処理プログラム。

【請求項81】 前記表示制御ステップは、前記デバイス情報をグラフ表示することを特徴とする請求項79或いは80に記載の情報処理プログラム。

【請求項82】 複数の条件の中から1つの条件を選択するための条件選択ステップを有し、前記表示制御ステップは、前記条件選択ステップにより

選択された条件に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項79乃至81のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項83】 前記表示制御ステップによりデバイス情報が表示されている前記画像処理措置の一つを選択するための装置選択ステップを有し、

前記表示制御ステップは、前記装置選択ステップにより選択された画像処理装置に関するデバイス情報を表示部に表示させることを特徴とする請求項79乃至82のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項84】 前記デバイス情報は、前記画像処理装置の能力に関する情報であることを特徴とする請求項79乃至83のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項85】 前記表示制御ステップは、前記情報処理装置と前記画像処理装置との物理的な距離に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項79乃至84のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項86】 前記表示制御ステップは、前記画像処理装置の印刷速度に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項79乃至85のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項87】 前記表示制御ステップは、前記画像処理装置の信頼度に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項79乃至86のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項88】 前記表示制御ステップは、前記画像処理装置で発生した紙ジャムの回数に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項79乃至87のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項89】 前記表示制御ステップは、前記画像処理装置で発生したエラーの回数に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項79乃至88のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項90】 前記表示制御ステップは、前記画像処理装置での印刷コストに基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項79乃至89のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項91】 前記印刷コストとは、前記画像処理装置での出力1枚あたりの単価であることを特徴とする請求項79乃至90のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項92】 前記印刷コストは、前記画像処理装置のイニシャルコスト又はランニングコストであることを

特徴とする請求項79乃至91のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項93】 前記表示制御ステップは、前記画像処理装置の発売時期、購入時期、借入時期、使用開始時期、使用終了予定時期、返却予定時期、使用可能回数のいずれかに基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項79乃至92のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項94】 前記表示制御ステップは、前記画像処理装置の消耗品の交換時期、消耗品の使用開始時期、消耗品の寿命、消耗品の次交換時期のいずれかに基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項79乃至93のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項95】 ネットワークに接続された複数の画像処理装置と通信可能な情報処理装置における情報処理プログラムであって、

前記画像処理装置に関するデバイス情報を前記画像処理装置と通信する通信ステップと、複数の前記画像処理装置を並べて、それぞれに対応するデバイス情報を表示部に表示させる表示制御ステップとを有し、

前記表示制御ステップは、複数の前記画像形成装置のうちの一部の画像形成装置に関するデバイス情報のみを表示させることを特徴とする情報処理プログラム。

【請求項96】 前記表示制御ステップは、ユーザにより選択された条件に基づいて、複数の前記画像形成装置のうち、前記条件を満たす画像形成装置に関するデバイス情報のみを表示させることを特徴とする請求項95に記載の情報処理プログラム。

【請求項97】 複数の条件の中から1つの条件を選択するための条件選択ステップを有し、

前記表示制御ステップは、前記条件選択ステップにより選択された条件に基づいて、複数の前記画像形成装置のうち、前記条件を満たす画像形成装置に関するデバイス情報のみを表示させることを特徴とする請求項96に記載の情報処理プログラム。

【請求項98】 前記表示制御ステップによりデバイス情報を表示している前記画像処理措置の一つを選択するための装置選択ステップを有し、

前記表示制御ステップは、前記装置選択ステップにより選択された画像処理装置に関するデバイス情報を表示部に表示させることを特徴とする請求項95乃至97のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項99】 前記デバイス情報は、前記画像処理装置の能力に関する情報であることを特徴とする請求項95乃至98のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項100】 前記表示制御ステップは、前記情報処理装置と前記画像処理装置との物理的な距離が基準範

囲内である画像形成装置に関するデバイス情報のみを表示させることを特徴とする請求項95乃至99のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項101】 前記表示制御ステップは、印刷可能な状態にある画像処理装置に関するデバイス情報のみを表示させることを特徴とする請求項95乃至100のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項102】 前記表示制御ステップは、FAX機能を有する画像処理装置に関するデバイス情報のみを表示させることを特徴とする請求項95乃至101のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項103】 前記表示制御ステップは、スキャナ機能を有する画像処理装置に関するデバイス情報のみを表示させることを特徴とする請求項95乃至102のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項104】 前記表示制御ステップは、フィニッシャ機能を有する画像処理装置に関するデバイス情報のみを表示させることを特徴とする請求項95乃至103のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項105】 前記表示制御ステップは、画像処理装置に関する信頼度が基準範囲内にある画像処理装置のみを表示させることを特徴とする請求項95乃至104のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項106】 前記表示制御ステップは、前記画像処理装置で発生した紙ジャムの回数が基準範囲内にある画像処理装置のみを表示させることを特徴とする請求項95乃至105のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項107】 前記表示制御ステップは、前記画像処理装置で発生したエラーの回数が基準範囲内にある画像処理装置のみを表示させることを特徴とする請求項95乃至106のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項108】 前記表示制御ステップは、両面／片面印刷の可否、処理可能な記録紙のサイズ、処理可能な記録紙の種類のいずれかに基づいて、所定の条件を満たす画像処理装置のみを表示させることを特徴とする請求項95乃至107のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項109】 前記表示制御ステップは、記録紙の向き、記録紙の厚さ、記録紙の色、記録紙の材質のいずれかに基づいて、所定の条件を満たす画像処理装置のみを表示させることを特徴とする請求項95乃至108のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項110】 第1の情報処理装置と第2の情報処理装置とがネットワークを介して接続されているネットワークシステムにおける情報処理プログラムであって、

複数の画像処理装置と通信して、前記画像処理装置に関するデバイス情報を取得する通信ステップと、前記通信ステップにより取得されたデバイスに関する情報を格納手段に格納する格納ステップと、

報を格納手段に格納する格納ステップと、前記第2の情報処理装置からの要求に応じて、前記格納手段に格納されているデバイスに関する情報を前記第1の情報処理装置から前記第2の情報処理装置に転送する転送ステップと、

前記第2の情報処理装置から前記第1の情報処理装置に、前記格納手段に格納されているデバイス情報を要求する要求ステップ、

前記第1の情報処理装置から前記第2の情報処理装置に転送されたきたデバイス情報に基づいて、複数の前記画像処理装置を並べて、それぞれに対応するデバイス情報を表示部に表示させる表示制御ステップとを有し、前記表示制御ステップは、ユーザにより選択された条件に基づいて、複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする情報処理プログラム。

【請求項111】 前記表示制御ステップは、前記画像処理装置につけられた順位が降順或いは昇順になるよう複数の前記画像処理装置を並べて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項110の情報処理プログラム。

【請求項112】 複数の条件の中から1つの条件を選択するための条件選択ステップを有し、前記表示制御ステップは、前記条件選択ステップにより選択された条件に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項110或いは111に記載の情報処理プログラム。

【請求項113】 前記表示制御ステップによりデバイス情報が表示されている前記画像処理措置の一つを選択するための装置選択ステップを有し、前記表示制御ステップは、前記装置選択ステップにより選択された画像処理装置に関するデバイス情報を表示部に表示させることを特徴とする請求項110乃至112のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項114】 第1の情報処理装置と第2の情報処理装置とがネットワークを介して接続されているネットワークシステムにおける情報処理プログラムであって、

複数の画像処理装置と通信して、前記画像処理装置に関するデバイス情報を取得する通信ステップと、前記通信ステップにより取得されたデバイスに関する情報を格納手段に格納する格納ステップと、前記第2の情報処理装置からの要求に応じて、前記格納手段に格納されているデバイスに関する情報を前記第1の情報処理装置から前記第2の情報処理装置に転送する転送ステップと、

前記第2の情報処理装置から前記第1の情報処理装置に、前記格納手段に格納されているデバイス情報を要求する要求ステップ、

前記第1の情報処理装置から前記第2の情報処理装置に転送されたきたデバイス情報を基づいて、複数の前記画像処理装置を並べて、それぞれに対応するデバイス情報を表示部に表示させる表示制御ステップとを有し、前記表示制御ステップは、複数の前記画像形成装置のうちの一部の画像形成装置に関するデバイス情報をのみを表示させることを特徴とする情報処理プログラム。

【請求項115】 前記表示制御ステップは、ユーザにより選択された条件に基づいて、複数の前記画像形成装置のうち、前記条件を満たす画像形成装置に関するデバイス情報をのみを表示させることを特徴とする請求項114に記載の情報処理プログラム。

【請求項116】 複数の条件の中から1つの条件を選択するための条件選択ステップとを有し、

前記表示制御ステップは、前記条件選択ステップにより選択された条件に基づいて、複数の前記画像形成装置のうち、前記条件を満たす画像形成装置に関するデバイス情報をのみを表示させることを特徴とする請求項114或いは115に記載の情報処理プログラム。

【請求項117】 前記表示制御ステップによりデバイス情報が表示されている前記画像処理措置の一つを選択するための装置選択ステップとを有し、

前記表示制御ステップは、前記装置選択ステップにより選択された画像処理装置に関するデバイス情報を表示部に表示させることを特徴とする請求項114乃至116のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項118】 ネットワークに接続された複数の画像処理装置と通信可能な情報処理装置における情報処理プログラムであって、

前記画像処理装置に関するデバイス情報を前記画像処理装置と通信する通信ステップと、複数の前記画像処理装置を並べて、それぞれに対応するデバイス情報を表示部に表示させる表示制御ステップとを有し、

前記表示制御ステップは、ユーザにより選択された条件に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする情報処理プログラム。

【請求項119】 前記表示制御ステップは、前記画像処理装置につけられた順位が降順或いは昇順になるように複数の前記画像処理装置を並べて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項118に記載の情報処理プログラム。

【請求項120】 前記表示制御ステップは、前記デバイス情報をグラフ表示することを特徴とする請求項118或いは119に記載の情報処理プログラム。

【請求項121】 複数の条件の中から1つの条件を選択するための条件選択ステップとを有し、

前記表示制御ステップは、前記条件選択ステップにより選択された条件に基づいて複数の前記画像処理装置に順

位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項118乃至120のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項122】 前記表示制御ステップによりデバイス情報が表示されている前記画像処理措置の一つを選択するための装置選択ステップとを有し、前記表示制御ステップは、前記装置選択ステップにより選択された画像処理装置に関するデバイス情報を表示部に表示させることを特徴とする請求項118乃至121のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項123】 前記デバイス情報は、前記画像処理装置の能力に関する情報であることを特徴とする請求項118乃至122のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項124】 前記表示制御ステップは、前記情報処理装置と前記画像処理装置との物理的な距離に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項118乃至123のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項125】 前記表示制御ステップは、前記画像処理装置の印刷速度に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項118乃至124のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項126】 前記表示制御ステップは、前記画像処理装置の信頼度に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項118乃至125のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項127】 前記表示制御ステップは、前記画像処理装置で発生した紙ジャムの回数に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項118乃至126のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項128】 前記表示制御ステップは、前記画像処理装置で発生したエラーの回数に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項118乃至127のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項129】 前記表示制御ステップは、前記画像処理装置での印刷コストに基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項118乃至128のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項130】 前記印刷コストとは、前記画像処理装置での出力1枚あたりの単価であることを特徴とする請求項118乃至129のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項131】 前記印刷コストは、前記画像処理装置のイニシャルコスト又はランニングコストであること

を特徴とする請求項118乃至130のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項132】 前記表示制御ステップは、前記画像処理装置の発売時期、購入時期、借入時期、使用開始時期、使用終了予定時期、返却予定時期、使用可能回数のいずれかに基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項118乃至131のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項133】 前記表示制御ステップは、前記画像処理装置の消耗品の交換時期、消耗品の使用開始時期、消耗品の寿命、消耗品の次交換時期のいずれかに基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項118乃至132のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項134】 ネットワークに接続された複数の画像処理装置と通信可能な情報処理装置における情報処理プログラムであって、

前記画像処理装置に関するデバイス情報を前記画像処理装置と通信する通信ステップと、

複数の前記画像処理装置を並べて、それぞれに対応するデバイス情報を表示部に表示させる表示制御ステップとを有し、

前記表示制御ステップは、複数の前記画像形成装置のうちの一部の画像形成装置に関するデバイス情報を表示させることを特徴とする情報処理プログラム。

【請求項135】 前記表示制御ステップは、ユーザにより選択された条件に基づいて、複数の前記画像形成装置のうち、前記条件を満たす画像形成装置に関するデバイス情報を表示させることを特徴とする請求項134に記載の情報処理プログラム。

【請求項136】 複数の条件の中から1つの条件を選択するための条件選択ステップを有し、

前記表示制御ステップは、前記条件選択ステップにより選択された条件に基づいて、複数の前記画像形成装置のうち、前記条件を満たす画像形成装置に関するデバイス情報を表示させることを特徴とする請求項135に記載の情報処理プログラム。

【請求項137】 前記表示制御ステップによりデバイス情報を表示している前記画像処理措置の一つを選択するための装置選択ステップを有し、

前記表示制御ステップは、前記装置選択ステップにより選択された画像処理装置に関するデバイス情報を表示部に表示させることを特徴とする請求項134乃至136のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項138】 前記デバイス情報は、前記画像処理装置の能力に関する情報であることを特徴とする請求項134乃至137のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項139】 前記表示制御ステップは、前記情報

処理装置と前記画像処理装置との物理的な距離が基準範囲内である画像形成装置に関するデバイス情報を表示させることを特徴とする請求項134乃至138のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項140】 前記表示制御ステップは、印刷可能な状態にある画像処理装置に関するデバイス情報を表示させることを特徴とする請求項134乃至139のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項141】 前記表示制御ステップは、FAX機能を有する画像処理装置に関するデバイス情報を表示させることを特徴とする請求項134乃至140のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項142】 前記表示制御ステップは、スキャナ機能を有する画像処理装置に関するデバイス情報を表示させることを特徴とする請求項134乃至141のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項143】 前記表示制御ステップは、フィニッシャ機能を有する画像処理装置に関するデバイス情報を表示させることを特徴とする請求項134乃至142のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項144】 前記表示制御ステップは、画像処理装置に関する信頼度が基準範囲内にある画像処理装置のみを表示させることを特徴とする請求項134乃至143のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項145】 前記表示制御ステップは、前記画像処理装置で発生した紙ジャムの回数が基準範囲内にある画像処理装置のみを表示させることを特徴とする請求項134乃至144のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項146】 前記表示制御ステップは、前記画像処理装置で発生したエラーの回数が基準範囲内にある画像処理装置のみを表示させることを特徴とする請求項134乃至145のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項147】 前記表示制御ステップは、両面／片面印刷の可否、処理可能な記録紙のサイズ、処理可能な記録紙の種類のいずれかに基づいて、所定の条件を満たす画像処理装置のみを表示させることを特徴とする請求項134乃至146のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項148】 前記表示制御ステップは、記録紙の向き、記録紙の厚さ、記録紙の色、記録紙の材質のいずれかに基づいて、所定の条件を満たす画像処理装置のみを表示させることを特徴とする請求項134乃至147のいずれかに記載の情報処理プログラム。

【請求項149】 第1の情報処理装置と第2の情報処理装置とがネットワークを介して接続されているネットワークシステムにおける情報処理プログラムであって、複数の画像処理装置と通信して、前記画像処理装置に関

するデバイス情報を取得する通信ステップと、前記通信ステップにより取得されたデバイスに関する情報を格納手段に格納する格納ステップと、前記第2の情報処理装置からの要求に応じて、前記格納手段に格納されているデバイスに関する情報を前記第1の情報処理装置から前記第2の情報処理装置に転送する転送ステップと、前記第2の情報処理装置から前記第1の情報処理装置に、前記格納手段に格納されているデバイス情報を要求する要求ステップ、前記第1の情報処理装置から前記第2の情報処理装置に転送されたきたデバイス情報に基づいて、複数の前記画像処理装置を並べて、それぞれに対応するデバイス情報を表示部に表示させる表示制御ステップとを有し、前記表示制御ステップは、ユーザにより選択された条件に基づいて、複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする情報処理プログラム。

**【請求項150】** 前記表示制御ステップは、前記画像処理装置につけられた順位が降順或いは昇順になるように複数の前記画像処理装置を並べて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項149の情報処理プログラム。

**【請求項151】** 複数の条件の中から1つの条件を選択するための条件選択ステップと有し、前記表示制御ステップは、前記条件選択ステップにより選択された条件に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させることを特徴とする請求項149或いは150に記載の情報処理プログラム。

**【請求項152】** 前記表示制御ステップによりデバイス情報が表示されている前記画像処理措置の一つを選択するための装置選択ステップと有し、

前記表示制御ステップは、前記装置選択ステップにより選択された画像処理装置に関するデバイス情報を表示部に表示させることを特徴とする請求項149乃至151のいずれかに記載の情報処理プログラム。

**【請求項153】** 第1の情報処理装置と第2の情報処理装置とがネットワークを介して接続されていているネットワークシステムにおける情報処理プログラムであって、

複数の画像処理装置と通信して、前記画像処理装置に関するデバイス情報を取得する通信ステップと、前記通信ステップにより取得されたデバイスに関する情報を格納手段に格納する格納ステップと、

前記第2の情報処理装置からの要求に応じて、前記格納手段に格納されているデバイスに関する情報を前記第1の情報処理装置から前記第2の情報処理装置に転送する転送ステップと、

前記第2の情報処理装置から前記第1の情報処理装置

に、前記格納手段に格納されているデバイス情報を要求する要求ステップ、

前記第1の情報処理装置から前記第2の情報処理装置に転送されたきたデバイス情報に基づいて、複数の前記画像処理装置を並べて、それぞれに対応するデバイス情報を表示部に表示させる表示制御ステップとを有し、前記表示制御ステップは、複数の前記画像形成装置のうちの一部の画像形成装置に関するデバイス情報のみを表示させることを特徴とする情報処理プログラム。

**【請求項154】** 前記表示制御ステップは、ユーザにより選択された条件に基づいて、複数の前記画像形成装置のうち、前記条件を満たす画像形成装置に関するデバイス情報のみを表示させることを特徴とする請求項153に記載の情報処理プログラム。

**【請求項155】** 複数の条件の中から1つの条件を選択するための条件選択ステップと有し、前記表示制御ステップは、前記条件選択ステップにより選択された条件に基づいて、複数の前記画像形成装置のうち、前記条件を満たす画像形成装置に関するデバイス情報のみを表示させることを特徴とする請求項153或いは154に記載の情報処理プログラム。

**【請求項156】** 前記表示制御ステップによりデバイス情報が表示されている前記画像処理措置の一つを選択するための装置選択ステップと有し、前記表示制御ステップは、前記装置選択ステップにより選択された画像処理装置に関するデバイス情報を表示部に表示させることを特徴とする請求項153乃至155のいずれかに記載の情報処理プログラム。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークに接続された複数の画像形成装置に関する情報を表示させるための情報処理装置、ネットワークシステム、情報処理方法、及び、情報処理プログラムに関する物である。

##### 【0002】

【従来の技術】従来、ネットワークに接続された複数の画像形成装置に関して、装備情報、装置状態、ネットワークに関する設定状況、ジョブの経緯、使用状況など装置自身のあらゆる情報を取得して、同一ネットワークに接続されたコンピュータからそれらの画像形成装置を管理するネットワークユーティリティソフトウェアが知られている。

【0003】しかしながら、このネットワークユーティリティソフトウェアは、ネットワーク上に接続された複数の画像形成装置の中から1つの画像形成装置を特定した後、その特定の画像形成装置の装備情報、装置状態、ネットワークの設定状況、ジョブの経緯、使用状況などを見るためのものであった。

【0004】また、複数の画像形成装置に関して、単一のパラメータのみを一斉に表示するようなネットワーク

ユーティリティソフトウェアはあった。しかし、それらの情報の一部又は全部を表示することにより、ユーザが即座に判断できるようなユーザフレンドリイなGUI(画面)を持つユーティリティソフトウェアは存在しなかった。

【0005】更に、複数の画像形成装置に固有のパラメータ、或いは、画像形成装置の能力を表すパラメータに応じて、それらの装置を順位付けしたり、並べ替えたり、検索したりすることができるユーティリティソフトウェアは存在しなかった。

#### 【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、上記従来の課題を解決し、ネットワークに接続された複数の画像形成装置について、ユーザの使用目的に合わせて所望の順位に画像形成装置を並べ替えて表示したり、所望の画像形成装置を即時に検索したり、或いは、所望の画像形成装置の装備情報、装置状態、ネットワークの設定状況、ジョブの経緯、使用状況をリアルタイムにユーザに提示することである。

#### 【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は、ネットワークに接続された複数の画像処理装置と通信可能な情報処理装置において、前記画像処理装置に関するデバイス情報を前記画像処理装置と通信し、複数の前記画像処理装置を並べて、それぞれに対応するデバイス情報を表示部に表示させ、その際に、ユーザにより選択された条件に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させる。

【0008】更に、本発明は、前記画像処理装置につけられた順位が降順或いは昇順になるように複数の前記画像処理装置を並べて、デバイス情報を表示させる。

【0009】更に、本発明は、前記デバイス情報をグラフ表示する。

【0010】更に、本発明は、複数の条件の中から1つの条件を選択し、選択された条件に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させる。

【0011】更に、本発明は、デバイス情報が表示されている前記画像処理措置の一つを選択し、選択された画像処理装置に関するデバイス情報を表示部に表示させる。

【0012】更に、本発明は、前記デバイス情報は、前記画像処理装置の能力に関する情報である。

【0013】更に、本発明は、前記情報処理装置と前記画像処理装置との物理的な距離に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させる。

【0014】更に、本発明は、前記画像処理装置の印刷速度に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させる。

【0015】更に、本発明は、前記画像処理装置の信頼度に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させる。

【0016】更に、本発明は、前記画像処理装置で発生した紙ジャムの回数に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させる。

【0017】更に、本発明は、前記画像処理装置で発生したエラーの回数に基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させる。

【0018】更に、本発明は、前記画像処理装置での印刷コストに基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させる。

【0019】更に、本発明は、前記印刷コストとは、前記画像処理装置での出力1枚あたりの単価である。

【0020】更に、本発明は、前記印刷コストは、前記画像処理装置のイニシャルコスト又はランニングコストである。

【0021】更に、本発明は、前記画像処理装置の発売時期、購入時期、借入時期、使用開始時期、使用終了予定時期、返却予定時期、使用可能回数のいずれかに基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させる。

【0022】更に、本発明は、前記画像処理装置の消耗品の交換時期、消耗品の使用開始時期、消耗品の寿命、消耗品の次交換時期のいずれかに基づいて複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させる。

【0023】また、上記目的を達成するために、本発明は、ネットワークに接続された複数の画像処理装置と通信可能な情報処理装置において、前記画像処理装置に関するデバイス情報を前記画像処理装置と通信し、複数の前記画像処理装置を並べて、それぞれに対応するデバイス情報を表示させ、その際に、複数の前記画像形成装置のうちの一部の画像形成装置に関するデバイス情報のみを表示させる。

【0024】更に、本発明は、ユーザにより選択された条件に基づいて、複数の前記画像形成装置のうち、前記条件を満たす画像形成装置に関するデバイス情報のみを表示させる。

【0025】更に、本発明は、複数の条件の中から1つの条件を選択し、選択された条件に基づいて、複数の前記画像形成装置のうち、前記条件を満たす画像形成装置に関するデバイス情報のみを表示させる。

【0026】更に、本発明は、デバイス情報が表示されている前記画像処理措置の一つを選択し、選択された画像処理装置に関するデバイス情報を表示部に表示させる。

【0027】更に、本発明は、前記デバイス情報は、前記画像処理装置の能力に関する情報である。

【0028】更に、本発明は、前記情報処理装置と前記

画像処理装置との物理的な距離が基準範囲内である画像形成装置に関するデバイス情報のみを表示させる。

【0029】更に、本発明は、印刷可能な状態にある画像処理装置に関するデバイス情報のみを表示させる。

【0030】更に、本発明は、FAX機能を有する画像処理装置に関するデバイス情報のみを表示させる。

【0031】更に、本発明は、スキャナ機能を有する画像処理装置に関するデバイス情報のみを表示させる。

【0032】更に、本発明は、フィニッシャ機能を有する画像処理装置に関するデバイス情報のみを表示させる。

【0033】更に、本発明は、画像処理装置に関する信頼度が基準範囲内にある画像処理装置のみを表示させる。

【0034】更に、本発明は、前記画像処理装置で発生した紙ジャムの回数が基準範囲内にある画像処理装置のみを表示させる。

【0035】更に、本発明は、前記画像処理装置で発生したエラーの回数が基準範囲内にある画像処理装置のみを表示させる。

【0036】更に、本発明は、両面／片面印刷の可否、処理可能な記録紙のサイズ、処理可能な記録紙の種類のいずれかに基づいて、所定の条件を満たす画像処理装置のみを表示させる。

【0037】更に、本発明は、記録紙の向き、記録紙の厚さ、記録紙の色、記録紙の材質のいずれかに基づいて、所定の条件を満たす画像処理装置のみを表示させる。

【0038】また、上記目的を達成するために、本発明は、第1の情報処理装置と第2の情報処理装置とがネットワークを介して接続されているネットワークシステムにおいて、複数の画像処理装置と通信して、前記画像処理装置に関するデバイス情報を取得し、取得されたデバイスに関する情報を格納し、前記第2の情報処理装置からの要求に応じて、格納されているデバイスに関する情報を前記第1の情報処理装置から前記第2の情報処理装置に転送し、前記第2の情報処理装置から前記第1の情報処理装置に格納されているデバイス情報を要求し、前記第1の情報処理装置から前記第2の情報処理装置に転送されたときのデバイス情報に基づいて、複数の前記画像処理装置を並べて、それぞれに対応するデバイス情報を表示部に表示させ、その際に、ユーザにより選択された条件に基づいて、複数の前記画像処理装置に順位をつけて、デバイス情報を表示させる。

【0039】また、上記目的を達成するために、本発明は、第1の情報処理装置と第2の情報処理装置とがネットワークを介して接続されているネットワークシステムにおいて、複数の画像処理装置と通信して、前記画像処理装置に関するデバイス情報を取得し、取得されたデバイスに関する情報を格納し、前記第2の情報処理装

置からの要求に応じて、格納されているデバイスに関する情報を前記第1の情報処理装置から前記第2の情報処理装置に転送し、前記第2の情報処理装置から前記第1の情報処理装置に格納されているデバイス情報を要求し、前記第1の情報処理装置から前記第2の情報処理装置に転送されたときのデバイス情報に基づいて、複数の前記画像処理装置を並べて、それぞれに対応するデバイス情報を表示部に表示させ、その際に、複数の前記画像形成装置のうちの一部の画像形成装置に関するデバイス情報を表示させる。

【0040】

【発明の実施の形態】<システムの概要>図1は、実施形態におけるシステムの構成を示す外観図である。同図において、101はネットワークであり、複数のネットワーク機器が接続される。102はネットワーク101に接続されたコンピュータであり、サーバとして動作する。103はネットワーク101に接続されたコンピュータであり、クライアントとして動作する。実際には、クライアント103は、図1の103a～103bに示すように、ネットワーク上にいくつか存在するが、ここでは代表して103とのみ表記する。

【0041】そして、104はネットワーク101に接続されたネットワーク機器であり、MFP (Multi Function Peripheral)と呼ばれる多目的な画像形成装置である。ネットワーク機器104は、図1の104a、104b、104cに示すように、ネットワーク101上にいくつか存在するが、ここでは代表して104と表記する。また、このネットワーク101上には、不図示のプリンタやFAXなどが接続されていても良い。

【0042】ここで、コンピュータ102（又は103）では、いわゆるDTP (Desk Top Publishing)のアプリケーションソフトウェアが動作しており、各種文書や図形が作成或いは編集される。そして、作成或いは編集された各種文書や図形がPDL言語 (Page Description Language:ページ記述言語) に変換され、ネットワーク101を経由してMFP104に送出されて出力される。

【0043】一方、MFP104は、ネットワーク101を介してコンピュータ102（又は103）と情報交換するための通信インターフェースを有している。MFP104の情報や状態はコンピュータ102（又は103）に逐次知らされる。更に、コンピュータ102（又は103）では、ユーティリティソフトウェアがそれらの情報を受けて動作しており、MFP104（104a, 104b, 104c, …）を一元管理している。

【0044】図1のネットワーク101は、実際には図36に示すようなネットワークである場合もある。このネットワークでは、複数のルータ3601～3604によって第1のLAN (Local Area Network) 3606が構成されている。また、ルータ3205によって第2の

LAN3607が構成されている。更に、第1のLAN3606と第2のLAN3607とが専用回線3208を介して相互に接続されている。

【0045】このようなネットワークにおけるデバイス間のデータ転送の様子を図33で示す。例えば、送信元デバイス3701(デバイスA)が送信したデータ3321が画像データであろうか、PDLデータであろうか、プログラムデータであろうかにかかわらず、該データ3321はまず、細分化されて、分割データの集合3322となる。そして、分割データの集合3322のそれぞれの分割データ3323、3324、3326にヘッダ3325が付加されて、パケット3327～3330が生成され、順次ネットワークに流されていく。ヘッダ3325には、送り先アドレス(TCP/IPプロトコルが利用されている場合には、送信先デバイス3702(デバイスB)のIPアドレス)が含まれている。そして、デバイス3702のアドレスとパケット3330のヘッダ3331に含まれているアドレスとが一致すると、データ3332は分離されて、デバイス3702に取り込まれる。

【0046】デバイスBは、上記のようにしてそれぞれの分割データを受信する。そして、分割データの集合3335からデータ3336を復元する。

【0047】<MFP104>次に、MFP104の構成について説明する。図2は、MFP104の構成を示すブロック図である。図示するように、MFP104は、画像の読み取りを行うスキャナ部201と、読み取られた画像データを画像処理するIP部202と、ファクシミリなどに代表される電話回線を利用して画像データの送受信を行うFAX部203と、ネットワークを利用して画像データや装置情報をやりとりするNIC(Network Interface Card)部204と、NIC部204を介してコンピュータから送られてきたページ記述言語(PDL)で記述されたデータをビットマップイメージデータに展開するPDL部205と、MFP104の使い方に応じて画像データを一時保存したり、経路を決定するコア部206と、コア部206から出力された画像データに対してパルス幅変調(PWM)を行うPWM部207と、画像形成を行うプリンタ部208と、用紙の出力仕上げの処理を行うフィニッシャ部209と、画像をプリントせずに済ませるための、或いは、プリント状態の是非を判断するためのプレビュー機能を提供するディスプレイ部210とを有する。

【0048】<スキャナ部201>次に、スキャナ部201の構成及び動作について説明する。図3は、スキャナ部201の構成を示す図である。原稿を複写するときには、原稿台ガラス301に読み取られるべき原稿302が置かれる。原稿302は照明303により照射され、ミラー304、305、306を経て光学系307により、CCD308上に像が結ばれる。更に、モータ

309により、ミラー304、照明303を含む第1ミラーユニット310が図中の矢印方向に速度vで機械的に駆動され、ミラー305、306を含む第2ミラーユニット311が図中の矢印方向に速度1/2vで駆動され、原稿302の全面が走査される。

【0049】<画像処理(IP)部202>次に、画像処理部202について説明する。図4は、画像処理部202の構成を示すブロック図である。入力された光学的信号は、CCDセンサ308により電気信号に変換される。このCCDセンサ308はRGBラインのカラーセンサであり、RGBそれぞれの電気信号がA/D変換部401に入力される。ここで、ゲイン調整、オフセット調整が行われた後、A/Dコンバータで各色信号毎に8bitのデジタル画像信号R0、G0、B0が生成される。その後、シェーディング補正回路402で色毎に基準白色板の読み取り信号を用いた公知のシェーディング補正が施される。更に、CCDセンサ308の各色ラインセンサは、相互に所定の距離を隔てて配置されているため、ラインディレイ調整回路403により副走査方向の空間的ずれが補正される。

【0050】次に、入力マスキング部404は、CCDセンサ308のR、G、Bフィルタの分光特性で決まる読取色空間をNTSCの標準色空間に変換するものであり、CCDセンサ308の感度特性/照明ランプのスペクトル特性等の諸特性を考慮した装置固有の定数を用いた3×3のマトリックス演算を行い、入力された輝度信号(R0、G0、B0)を標準的な輝度信号(R、G、B)に変換する。

【0051】更に、輝度/濃度変換部(LOG変換部)405はルック・アップ・テーブル(LUT)により構成され、RGBの輝度信号がC1、M1、Y1の濃度信号になるように変換される。

【0052】次に、出力マスキング/UCR回路部406は、M1、C1、Y1信号を画像形成装置のトナー色であるY、M、C、K信号にマトリックス演算を用いて変換する部分であり、CCDセンサ308で読み込まれたRGB信号に基づいたC1、M1、Y1、K1信号をトナーの分光分布特性に基づいたC、M、Y、K信号に補正して出力する。そして、ガンマ補正部407にてトナーの色味諸特性を考慮したルック・アップ・テーブル(LUT)を使って画像出力のためのC、M、Y、Kデータに変換され、空間フィルタ408ではシャープネス又はスムージングが施された後、画像信号はコア部206へと送られる。

【0053】<FAX部203>次に、FAX部203について説明する。図5は、FAX部203の構成を示すブロック図である。まず、受信時には、電話回線から送られてきたデータをNCU部501で受け取り電圧の変換を行い、モデム部502内の復調部504でA/D変換及び復調操作を行った後、伸張部506でラスター

ータに展開する。一般に、FAXでの圧縮伸張にはランレンジス法などが用いられるが、公知であるためここではその説明を割愛する。ラスタデータは、メモリ部507に一時保管され、転送エラーがないことが確認された後、コア部206へ送られる。

【0054】次に、送信時には、コア部206から転送されてきたラスタデータに、圧縮部505でランレンジス法などの圧縮を施し、モデム部502内の変調部503にてD/A変換及び変調操作を行った後、NCU部501を介して電話回線へと送られる。

【0055】<NIC部204>次に、NIC部204について説明する。図6は、NIC部204及びPDL部205の構成を示すブロック図である。NIC部204は、図1に示すネットワーク101に対するインターフェイス機能を提供するものである。例えば、10Base-Tなどのイーサネット(Ethernet)ケーブルなどを介して、外部装置から情報を入手したり、外部装置へ情報を流す役割を果たす。

【0056】ネットワークを介して外部装置より情報を入手する場合は、まず、トランス部601で電圧が変換され、LANコントローラ部602へ送られる。LANコントローラ部602は、その内部にバッファメモリ1(不図示)を備えており、その情報が必要な情報か否かを判断した上で、バッファメモリ2(不図示)に送出後、PDL部205へ信号を出力する。

【0057】次に、外部に情報を提供する場合には、PDL部205より送られてきたデータにLANコントローラ部602で必要な情報が付加され、トランス部601を経由してネットワークに転送される。

【0058】<PDL部205>次に、図6を用いてPDL部205について説明する。コンピュータ上で動作するアプリケーションソフトウェアによって作成された画像は、文書、図形、写真などから構成されている。この画像を表すデータは、それぞれ文字コード、图形コード及びラスタ画像データなどによる画像記述の要素の組み合わせから成っている。そして、これらが、いわゆる、PDL(Page Description Language:ページ記述言語)で記述される。PDL部205は、上述のPDLで記述されたデータ(以下、PDLデータという)からビットマップイメージデータへの変換処理を行なう部分である。

【0059】NIC部204から送られてきたPDLデータは、一旦ハードディスク(HDD)のような大容量メモリ604に格納され、ここでジョブ毎に管理、保存される。次に、必要に応じて、CPU603はRIP(Raster Image Processing)と呼ばれるラスタ化画像処理を実行して、PDLデータをラスタイメージデータに展開する。展開されたラスタイメージデータは、DRAMなどの高速アクセス可能なメモリ605にジョブ毎にページ単位で格納され、プリンタ部208の状況に合わ

せてコア部206へ送られる。

【0060】<コア部206>次に、コア部206について説明する。図7は、コア部206の構成を示すブロック図である。コア部206内のバスセレクタ部701は、MFP104内において、いわば交通整理の役割を担っている。即ち、バスセレクタ部701は、スタンドアローンとしての複写機能、ネットワークスキャン、ネットワークプリント、ファクシミリ送信/受信、ディスプレイ表示など、MFP104の機能に応じてバスの切り替えを行うものである。

【0061】具体的に詳述するならば、機能に応じて、以下のようにデータが流れる。

- 【0062】・スタンドアローン複写：スキャナ201→コア206→プリンタ208
- ・ネットワークスキャン：スキャナ201→コア206→NIC部204
- ・ネットワークプリント：NIC部204→コア206→プリンタ208
- ・ファクシミリ送信機能：スキャナ201→コア206→FAX部203
- ・ファクシミリ受信機能：FAX部203→コア206→プリンタ208
- ・ディスプレイ表示機能：スキャナ201→コア206→ディスプレイ210

(但し、ディスプレイ表示機能の入力元はFAX部203やNIC部204でも構わない)

【0063】バスセレクタ部701を出た画像データは、圧縮部702、ハードディスク(HDD)などの大容量メモリからなるメモリ部703、伸張部704を通って、プリンタ部208又はディスプレイ部210へ送られる。ここで用いられる圧縮方式は、JPEG,JBIG, ZIPなど一般的なものであればよい。

【0064】圧縮部702で圧縮された画像データは、ジョブ毎に管理され、ファイル名、作成者、作成日時、ファイルサイズなどの付加データと一緒にメモリ部703に格納される。更に、ジョブ番号とパスワードが設けられて、それらも一緒にメモリ部703に格納されれば、パーソナルボックス機能をサポートすることもできる。これは、データが一時的に保存されて、特定の人によりプリントアウト(HDDからのデータの読み出し)が行われる機能である。ユーザが、格納されているそれぞれのジョブのうちのあるジョブを指定して呼び出しを行なった場合には、パスワードの認証が行われ、データがHDDより呼び出されて画像伸張され、ラスターイメージデータに戻されてプリンタ部207に送られる。

【0065】<PWM部207>次に、PWM部207について説明する。図8は、PWM部207の構成及びパレス幅変調(PWM)を示す図である。まず、コア部206を出たイエロー(Y)、マゼンタ(M)、シアン(C)、ブラック(K)の4色に色分解された画像デー

タは、それぞれのPWM部207を通ってそれぞれ画像形成される。

【0066】図8において、801は三角波発生部であり、三角波を発生させる。802はD/A変換部であり、入力されたディジタル画像信号をアナログ信号に変換するものである。803はコンパレータであり、図示するように三角波811と画像信号812とを比較し、PWM信号813を出力する。804はレーザ駆動部であり、コンパレータ803からのPWM信号813に従ってCMYKそれぞれのレーザのON/OFFを制御する。805はCMYKそれぞれの半導体レーザであり、レーザビームを照射する。そして、後述するポリゴンスキャナ913によって、それぞれのレーザビームが走査されて、それぞれの感光ドラム917, 921, 925, 929に照射される。

【0067】<プリンタ部208>次に、プリンタ部208について説明する。図9は、プリンタ部208の構造を示す側断面図である。図9において、913はポリゴンミラーであり、4つの半導体レーザ805より発光された4本のレーザー光(CMYK)を受ける。その内のイエロー(Y)はミラー914, 915, 916を経て感光ドラム917を走査し、次のマゼンタ(M)はミラー918, 919, 920を経て感光ドラム921を走査し、次のシアン(C)はミラー922, 923, 924を経て感光ドラム925を走査し、次のブラック(K)はミラー926, 927, 928を経て感光ドラム929を走査する。

【0068】一方、930はイエロー(Y)のトナーを供給する現像器であり、レーザー光に従い、感光ドラム917上にイエローのトナー像を形成し、931はマゼンタ(M)のトナーを供給する現像器であり、レーザー光に従い、感光ドラム921上にマゼンタのトナー像を形成し、932はシアン(C)のトナーを供給する現像器であり、レーザー光に従い、感光ドラム925上にシアンのトナー像を形成し、933はブラック(K)のトナーを供給する現像器であり、レーザー光に従い、感光ドラム929上にブラックのトナー像を形成する。以上、4色(Y, M, C, K)のトナー像が用紙に転写され、フルカラーの出力画像を得ることができる。

【0069】用紙カセット934, 935及び手差しトレイ936の何れかより給紙された用紙は、レジストローラ937を経て転写ベルト938上に吸着され、搬送される。また、給紙のタイミングと同期がとられて、予め感光ドラム917, 921, 925, 929には各色のトナーが現像されており、用紙の搬送と共にトナーが用紙に転写される。

【0070】各色のトナーが転写された用紙は、分離され、搬送ベルト939により搬送され、定着器940によってトナーが用紙に定着される。

【0071】尚、4つの感光ドラム917, 921, 9

25, 929は、距離dにおいて、等間隔に配置されており、また、搬送ベルト939により、用紙は一定速度vで搬送されており、このタイミング同期がなされて、4つの半導体レーザ805は駆動される。

【0072】<フィニッシャ部209>次に、フィニッシャ部209について説明する。図10は、フィニッシャ部209の構造を示す側断面図である。プリンタ部208の定着部940を出た用紙は、フィニッシャ部209に入力される。図示するように、フィニッシャ部209には、サンプルトレイ1001及びスタックトレイ1002が設けられており、ジョブの種類や排出される用紙の枚数に応じて切り替えられ、それに用紙が排出される。

【0073】また、ソート方式には、複数のピンを用いて各ピンに振り分けるピンソート方式と、後述する電子ソート機能を用いて、ピン(又はトレイ)を奥方向と手前方向にシフトさせて各ジョブ毎に出力用紙を振り分けるシフトソート方式とがあり、これらの方により並べ替え(ソーティング:Sorting)が行われる。

【0074】ここで、電子ソート機能はコレートと呼ばれ、上述のコア部206で説明した大容量メモリが用いられる。バッファメモリを利用して、バッファリングしたページ順と排出順を変更する。

【0075】また、上述のソーティングがジョブ毎に振り分けるのに対し、ページ毎に種別するグループ機能もある。更に、スタックトレイ1002に排出する場合には、用紙が排出される前の用紙をジョブ毎に蓄えておき、排出する直前にステープラ1005にてバインドすることも可能である。

【0076】その他、上述の2つのトレイに至るまでに、紙をZ字状に折るためのZ折り機1004がある。また、ファイル用の2つ(又は3つ)の穴開けを行うパンチャー1006がある。ジョブの種類に応じてそれぞれの処理が行われる。インサータ1003は、中差し機能を行うために用いられ、ここに中差し用の用紙を入れておくことができる。更に、サドルステッチャ1007は、ブックレット形式に紙を二つ折りにし、その真ん中をバインドするために使用する。この場合、バインドされた紙は、ブックレットトレイ1008に排出される。

【0077】<ディスプレイ部210>次に、ディスプレイ部210について説明する。図11は、ディスプレイ部210の構成を示す図である。まず、コア部206より出された画像データは、CMYKデータであるため、逆LOG変換部1101でRGBデータに変換する。次に、出力するCRTなどのディスプレイ装置1104の色の特性に合わせるために、ガンマ変換部1102でルックアップテーブルを使用して出力変換が行われる。変換された画像データは、一旦メモリ部1103に格納され、CRTなどのディスプレイ装置1104によって表示される。

【0078】尚、ディスプレイ部210は、ユーザが出力画像を予め確認するためのプレビュー機能や、ユーザが出力する画像が意図したものと間違いないかを検証するためのブルーフ機能を提供する。或いは、ユーザがプリントの必要がない画像をディスプレイ部210で前もって確認することにより、プリント用紙の無駄が省かれること。

【0079】<サーバ及びクライアントの構成>次に、サーバ102及びクライアント103の制御構成に突いて説明する。図38は、以下に説明するネットワークユーティリティソフトウェアが稼動するホストコンピュータであり、図1のサーバ102及びクライアント103を実現するためのホストコンピュータである。

【0080】CPU3801は、ROM3802もしくはハードディスク(HD)3811、フロッピーディスク(FD)3812などの記憶媒体に記憶された、ユーティリティソフトウェアのプログラムを実行し、システムバス3804に接続される各デバイスを総括的に制御する。

【0081】3803はRAMで、CPU3801の主メモリ、ワークエリア等として機能する。3805はキーボードコントローラ(KBC)で、キーボード(KB)3809や不図示のポインティングデバイスなどからのユーザによる指示入力を制御する。3806はCRTコントローラ(CRTC)で、CRTディスプレイ(CRT)3810の表示を制御する。3807はディスクコントローラ(DKC)で、ブートプログラム、種々のアプリケーション、編集ファイル、ユーザファイル、ネットワークデバイス管理プログラム等を記憶するハードディスク(HD)3811およびフロッピーディスク(FD)3812へのアクセスを制御する。3808はネットワークインターフェースカード(NIC)で、LAN101を介して、MFP104と双方向にデータのやりとりをする。

【0082】尚、後述のすべての説明において、特に断りの無い限り、実行のハード上の主体はCPU3801であり、ソフトウェア上の主体はハードディスク(HD)311などに記憶されたネットワークユーティリティソフトウェアとする。

【0083】<ネットワークユーティリティソフトウェアの説明>ここで、図1に戻り、クライアント103上にて動作するユーティリティソフトウェアについて説明する。MFP104内のネットワークインターフェース部(NIC部204+PDL部205)には、MIB(Management Information Base)と呼ばれる標準化されたデータベースが構築されている。そして、ネットワークインターフェース部は、SNMP(Simple Network Management Protocol)というネットワーク管理プロトコルを介してネットワーク上のコンピュータと通信する。このSNMPとMIBを用いることにより、MFP10

4や、その他のネットワーク上に接続されたプリンタやFAXなどの管理が実現される。

【0084】一方、コンピュータ102(又は103)には、ユーティリティソフトウェアと呼ばれるソフトウェアプログラムが動作している。このユーティリティソフトウェアは、SNMPを用いてネットワークを介してMFP104と通信し、MIBを使って必要な情報交換を行なう。

【0085】例えば、ユーティリティソフトウェアは、MIBを用いて情報の読み出しを行なうことにより、MFP104の装備情報としてフィニッシャ部209が接続されているか否かを検知したり、ステータス情報として現在プリントができるか否かを検知したり、或いは、MFP104の名前や設置場所を検知したりすることができる。更に、MIBを用いて情報を書き込みすることにより、MFP104の名前や設置場所を変更することができる。さらに、全てのクライアントが情報の書き込みができるようになると、デバイスの管理(デバイス情報に関するデータベースの管理)が難しくなるため、各ユーザの情報のリードライトを制限したり、或いは、サーバ102とクライアント103を区別してリードライトを制限したりすることも可能である。

【0086】具体的には、図31に示すネットワークに、サーバ102、クライアント103a、クライアント103b、MFP104a、MFP104b、MFP104cがある。それぞれのIPアドレスは、192.168.1.11、192.168.1.51、192.168.1.52、192.168.1.101、192.168.1.102、192.168.1.103である。サブネットマスクは、すべてのデバイスで255.255.255.0と設定されている。

【0087】このとき、クライアント103bが、IPアドレスを192.168.1.255と指定して、メッセージ(MIBオブジェクト)を送信する。なお、このメッセージは、デバイスの名称を示す“sysDescr”というMIBオブジェクトの値を問い合わせるメッセージである。そして、このメッセージは、ブロードキャストされ、MFP104a、MFP104b、MFP104cによって受信される。それに対して、MFP104aは、メッセージを返す。このメッセージは、登録されている名称が“Device-A”であること(sysDescrのMIB値が“Device-A”であること)を示すメッセージである。MFP104b及びMFP104cも同様なメッセージを返信する。

【0088】つまり、ユーティリティソフトウェアは、上述の機能を使うことにより、MFP104の装備情報、装置状態、ネットワークの設定、ジョブの経緯、使用状況などあらゆる情報を入手することが可能である。

【0089】<GUIの説明>次に、GUI(Graphic User Interface)と呼ばれるコンピュータ102(又は

103)上で動作するユーティリティソフトウェアの画面について説明する。図12は、ユーティリティソフトウェアの画面を示す図である。

【0090】まず、コンピュータ102(又は103)上でユーティリティソフトウェアが起動されると、図12に示すような画面が表示される。ここで1201はウィンドウ、1208がカーソルである。ユーザがマウスを使って、カーソルをウィンドウの所定の部分を指すように動かしてクリックをすると、別のウィンドウが開いたり、ウィンドウが次の状態に遷移する。

【0091】1202はタイトルバーと呼ばれ、現在のウィンドウの階層やタイトルを表示するのに用いられる。1203~1207はそれぞれタブと呼ばれ、それぞれの分類ごとに整理されており、ユーザはタブを選択することにより、必要な情報を見たり、必要な情報を選択したりすることができる。図12の例では、1203がデバイスタブと呼ばれ、デバイスの存在とその概要を知ることができます。1204はステータスタブで、それぞれの装置の状態を知ることができます。1205はキュータブで、それぞれの装置内にキューリングされているジョブの様子や、デバイスの混み具合を伺い知ることができます。1206はコンフィギタブで、装置の装備情報を知ることができます。そして、1207はセットアップタブで、装置のネットワーク設定情報を知ることができます。

【0092】<デバイスタブの説明>続いて、上述のユーティリティソフトウェアのデバイスタブについて、同じく図12を参照して説明する。まず、デバイスタブ1203をクリックすると、並び替え機能(ソーティング:Sorting)と条件選択機能(セレクティング:Selecting)の項目が現れる。ここで、並べ替え機能とは、ネットワークに接続された複数のMFP104をリスト表示する際に、以下のパラメータに従ってそれらのMFP104をソーティングする機能である。ソーティングには、1211~1216のような各種パラメータが用意されている。1211は好きなデバイス順にMFP104を並べる。1212はデバイスの設置場所とクライアントの居場所に応じて近い装置の順にMFP104を並べる。1213はデバイスのプリントスピードが早い順或いは遅い順にMFP104を並べる。1214はデバイスの信頼度(例えば、紙ジャムやエラーの発生頻度の低さ)の順にMFP104を並べる。1215はプリント1枚当たりの価格の安いもの順にMFP104を並べる。1216はデバイスの購入時期の新しいもの順にMFP104を並べる。図12には表示されていないが、そのほかMFP104で使用されている消耗品の摩耗度合い、トナー残量、紙残量などMFP104の装置状況や使用度合いに応じて並べ替えを行うことも可能である。

【0093】条件選択機能とは、デバイスのリスト表示

をする際に、表示されるデバイスを条件で絞り込む機能である。条件には、1217~1222のような各種パラメータが用意されている。1217はネットワーク上でプリント可能な状態にあるデバイス(電源オフのものやジャム処理中のものは選択されない)のみを表示させる。1218はカラー出力(又は入力)可能なデバイスのみを表示させる。1219はFAX機能搭載のデバイスのみを表示させる。1220はスキャナ機能搭載のデバイスのみを表示させる。1221はフィニッシャ機能搭載のデバイスのみを表示させる。1222は上述のバーソナルボックス搭載のデバイスのみを表示させる。

【0094】また、ここでは表記していないが、これ以外にプリントスピードが何枚以上のデバイスのみを表示させたり、A3/11×17よりも大きなサイズの用紙を出力可能なデバイスのみを表示させたりなど、MFP104の能力や機能に応じて選択条件に当てはまるデバイスのみを表示させることも可能である。

【0095】以下、ステータスタブ、キュータブ、コンフィギタブ、セットアップタブでも、同様なソーティング機能、セレクティング機能がある。

【0096】<デバイスランキングの説明>実際に、図12において、スピード(Faster)1213という項目がクリックされると、ネットワーク上の複数のMFP104が装置のプリント速度の早い順に並べ替えられ、ウィンドウ画面は図13のような表示に遷移する。

【0097】図13は、スピードのランキング画面を示す図である。この画面では、ネットワーク上に接続された全て(又は一部)のMFP104が、図12で選択されたパラメータ(ここでは、スピード1213)に応じて降べきの順(又は昇べきの順)に並べ替えられて表示されたものである。具体的には、ランキング表示のために、ユーティリティソフトウェアは、ネットワーク上の全て(又は一部)のMFP104と必要な情報をSNMP/MIBを用いて交信し、ネットワークユーティリティの中でソーティングして表示している。

【0098】図13において、1301はウィンドウであり、1302はタイトルバーで、このウィンドウの階層を表している。更に、1310はランキングの順位、1311はデバイス名、1312~1317は図12に表示されたパラメータで、それぞれ好きなデバイス順位、デバイスの場所、デバイスのプリントスピード、デバイスの信頼度、プリント単価、購入時期が併記されている。

【0099】また、ウィンドウ下部にある1303~1309は、別のウィンドウに遷移するためのボタンである。ここで、1306はこのランキング情報に選択条件を与えて絞り込みを行う機能である。1307、1308はランキング表示が複数のページに渡っている場合に、前ページと次ページを表示するボタンである。1309は図12に示す画面に戻るボタンである。

【0100】次に、1303のグラフボタンがクリックされると、ウィンドウ1301は図14に遷移する。ここでは、図13に示すランキングがグラフ表示され、ユーザがそれぞれのデバイスの能力を判断しやすいように表示される。

【0101】<デバイスセレクティングの説明>図17は、図12に示すセレクティングでカラー機(Color Machine)が選択された時に表示されるウィンドウである。このウィンドウでは、ネットワーク全体の中でカラー機が出力(又は入力)可能なデバイスのみが表示されている。更に、各デバイスについて各種パラメータが表示される。

【0102】絞り込まれたデバイスからその内の1つのデバイスを選んでクリックされると、図16や図21のような詳細情報が現れ、それらのデバイスの仕様や情報の確認が可能となる。

【0103】<デバイスマップの説明>更に、図13に示す1304(又は図14に示す1404)がクリックされると、図15に示すようなマップの画面にウィンドウは遷移する。図15は、3階建てのビル内のネットワーク環境を模式的に表した図である。1F, 2F, 3Fの各階が表示され、A, B, C, 1, 2, 3はそれぞれの階に存在するMFP104の位置を表示している。尚、図13に示す1313は、図15における、階(1F, 2F, 3F)、縦軸(1, 2, 3)、横軸(A, B, C)で表記されている。

【0104】図15において、1501はクライアント103(又はサーバ102)自身の居場所を示している。#01～#07は図13の順位1310で、それぞれMFP104を示している。それぞれのMFPの所在地が同図より明らかになる。また、この画面を見ることで、クライアント103はどのMFP104に出力すべきかを判断することができる。

【0105】<各デバイス情報の説明>図13に示すカーソル1318、図14に示すカーソル1410、図15に示すカーソル1510がそれぞれのウィンドウ内のデバイスを指しているときにクリックされると、それぞれのデバイスの情報が図16に示すように表示される。尚、図16では複数個表示されているが、1つのデバイスを選択した場合は、そのデバイスに関する1つウィンドウが表示される。ここでは、図13に示すパラメータ表示で表示しきれなかった詳細なパラメータや装置の情報をユーザは得ることができる。

【0106】更に、図13に示す1305、図14に示す1405及び、図15に示す1505をカーソルが指しているときにでクリックされると、図16に示すように全て(又は一部)のデバイスの詳細情報が一度に表示されることが可能である。

【0107】<ステータスタブの説明>次に、ステータスタブ1204がクリックされると、図18に示す画面

が現れる。ここでは、図13と同様のソーティングとセレクティングの画面が現れ、ここで例えば、ソーティングの好みの順(More Favorite)が選択されると、ウィンドウは図19に遷移する。図19のウィンドウでは、クライアントの好みの順にデバイス名1902が表示され、それぞれのステータス1903が表示される。同時に、ユーザは、各デバイスの状態が紙ジャムやエラーであるないか(1904)、サービスマンコールがされているか否か(1905)、或いは、電源が入っているかいないか(1906)などをチェックすることができる。また、これ以外にエラー内容を詳細に表示したり、ジャムの発生位置を表示するなど詳細情報を表示することもできる。

【0108】次に、セレクティングのワーキング(Working)が選択されると、ウィンドウは図22に遷移する。図22のウィンドウでは、使用可能なデバイスのみが選択表示される。

【0109】また、デバイスタブと同様に、マップがクリックされると、図20に示すようにウィンドウが遷移する。このウィンドウでは、どのデバイスが使用可能か、また各デバイスの設置場所がどこであるかが表示される。このとき、図19に示すカーソル1907、図20に示すカーソル2009のあるデバイスに合わせてクリックすると、それらの詳細情報を図21に示すように知ることができる。図21に示すウィンドウでは、デバイスが使用可能か否か、使用不可の場合には使用できない理由(どのようなエラが発生したか)が表示される。

【0110】<キュータブの説明>次に、キュータブ1205がクリックされると、図23に示す画面が現れる。ここでは、図13と同様のソーティングとセレクティングの画面が現れる。ここで例えば、ソーティングの近い順(Nearer)が選択されると、ウィンドウは図24に遷移する。そして、このウィンドウでは、クライアント103(又はサーバ102)から位置が近い順に、デバイスがランキング表示される。このとき、2402はデバイス名、2403はデバイステータスを示す。また、2404は、クライアントのプリント要求後、まだRIP待ちのキューにあるページ数、2405はRIPは終了したが、まだプリント待ちのキューにあるページ数を示す。更に、2406は、キューを保持するバッファメモリ(通常はハードディスクに設けられる)のないデバイスで直接プリントする場合のプリント待ちにあるページ数を示す。2407は予想待ち時間を表し、予想待ち時間が“0”(例えば、図24に示す1ondon)であるならばすぐ印刷可能である。ユーザは、デバイスの設置位置が多少遠くとも、すぐに出力結果が欲しい場合には、予想待ち時間が0であるデバイスを選択すればよい。尚、図25に示すマップ画面が表示されることにより、ユーザは、図24の#02:1ondonがどの位置に存在するのかを確認することができる。

【0111】また、それぞれのデバイスの具体的な待ち行列の状況も検索が可能である。即ち、図24又は図25の確認したいデバイスがクリックされるか、ウィンドウ下部の情報(Info.)ボタンがクリックされると、ウィンドウは図26に遷移する。このウィンドウでは、それぞれのデバイスに入っているジョブについて、そのジョブを送信したクライアント名、RIPキューのページ数、プリントキューのページ数、ダイレクトキューのページ数、或いは、それぞれのキュー処理にかかる待ち時間などが表示される。各クライアントは、送信したジョブの順番や待ち時間などを予め予想することができる。

【0112】<コンフィグタブの説明>次に、コンフィグタブ1206がクリックされると、図27に示す画面が現れる。この画面は、コンフィグタブを表しており、ユーザは、それぞれのデバイスの装備情報をなどを知ることができる。例えば、カーソル1208でセレクティングのフィニッシャ(Finisher)を選択すると、ウィンドウが図28のように遷移する。ここでは、2802は、デバイス名、2803～2810は、各デバイスについてフィニッシャに関する各種機能の可否を示している。例えばサドルステッチ2808の機能を使ってブックレットモードで出力を行ないたい場合には、ユーザは#02:shrimpを選択すればいいことがわかる。

【0113】<セットアップタブの説明>次に、セットアップタブ1207がクリックされると、図29に示す画面が現れる。この画面は、セットアップタブを表しており、ユーザはそれぞれのデバイスのネットワークの設定情報をなどを知ることができる。例えば、カーソル1208でセレクティングのメディアタイプ(Media Type)を選択すると、ウィンドウが図30のように遷移する。ここでは、3002はデバイス名を示し、3003～3006はメディアタイプに関する各種機能の可否を示している。例えばクライアント103(又はサーバ102)が、100Mbps対応のイーサネット(Ethernet)のネットワークカードを有しており、より早い通信でプリントが行われるためには、ネットワーク上で100Mbps対応のデバイスを探す必要がある。ここで、ユーザは、3004の項目を見て、#01:eagleと#05:swanを選択すればよいことが理解できる。

【0114】<ネットワークユーティリティの情報取得動作>図32は、MIB/SNMPを利用して、サーバ102やクライアント103bがそれぞれのMFP104から必要な情報を得るためにフローチャートである。

【0115】ネットワークユーティリティソフトウェアがサーバ102やクライアント103bで起動されると、まず、必要なMIBオブジェクトの値を取得するためのメッセージをブロードキャストする(ステップS3201)。そして、それぞれのデバイスからMIB値を入手する(ステップS3202)。

【0116】次に、それぞれのMIB値がある条件を満たすか否かが判定される。なお、この判定は、セレクティング機能が用いられている場合に行なわれる。条件が、たとえば、スピード30PPM(Print Per Minute)以上のデバイスという条件であった場合、ステップS3201でプリントスピードを問い合わせるメッセージが送信され、ステップS3202でデバイスからのそのデバイスのプリントスピードが取得される。そして、ステップS3203で、プリントスピードが30PPM以上のデバイスだけがYesと判定される。条件を満たさなかったデバイスは、ソートされず、このデバイスに関する情報は表示されない。なお、セレクティング機能が用いられていない場合には、全てのデバイスのMIB値が条件を満たすと判定される。

【0117】次に、ソート順が決められる(ステップS3204)。ユーザの指示により降順の場合には降順でデバイスをソートし(ステップS3205)、昇順の場合には昇順でデバイスをソートする(ステップS3206)。ソートは、ステップS3202で取得されたMIB値に基づいてデバイスがソートされる。

【0118】全てのMIB値を入手したかを判定し(ステップS3207)、まだ入手していないデバイスのMIB値がある場合にはステップS3202に戻る。すべてのネットワークデバイスのMIB値が入手されると、今度は表示動作に移行する。ユーティリティソフトウェアであらかじめ決められた設定に応じて、すべてのデバイスを表示するか否かが判定される(S3209)。全てでない場合には、あらかじめ決められた数のデバイスだけがソートされた順に表示される。全てである場合には、すべてのデバイスがソート順に表示される。

【0119】<サーバでのデータベース化>図31ように、クライアントが直接メッセージをブロードキャストする方法では、クライアントが多数ある場合、ネットワークトラフィックが大きくなりすぎてしまう。そこで、図33では、サーバ102だけが各デバイスから情報を取得して、得た情報をデータベース化して管理する。

【0120】図33を図34を用いて説明する。図33は、サーバ102がMFP104から情報を取得し、クライアント103がサーバ102からMFP104の情報を取得する場合の情報の流れを示す図である。また、図34は、サーバ102とクライアント103の動作を示すフローチャートである。

【0121】サーバ102はまず、必要なMIBオブジェクトの値を取得するためのメッセージ(C3301)をブロードキャストする(ステップS3401)。そして、各デバイスからMIB値(C3302)を入手し、入手したMIB値をサーバ内のメモリに入れる(ステップS3402)。そして、全てのMIB値を入手したかを判定する(ステップS3403)。

【0122】全てのデバイスからMIB値を入手した場

合には、ステップS3402でメモリに格納されたMIB値をサーバ内のデータベースに格納し、管理する（ステップS3405）。そして、このデータベース化の処理を終了するかどうかを判定し（ステップS3406）、終了しない場合には、一定時間経過するのを待つ（ステップS3407）、ステップS3401に戻る。これは、それぞれのデバイスの情報が刻一刻と変化するため、定期的にデータベースの内容を更新するためである。

【0123】一方、クライアント103は、以下のフローチャートに従って、定期的にサーバ内のデータベースから情報を取得する。まず、サーバのデータベースからデバイスに関する情報を取得する（ステップS3411）。具体的には、デバイスに関する所望の情報をリクエストするメッセージ（C3303）をサーバに送信する。すると、サーバ102は、リクエストされた情報を転送するためのメッセージ（C3304）をクライアント103に送信する。

【0124】次に、それぞれのデバイス情報の値がある条件を満たすか否かが判定される（ステップS3412）。なお、この判定は、セレクティング機能が用いられている場合に行なわれる。条件を満たさなかったデバイスは、ソートされず、このデバイスに関する情報は表示されない。なお、セレクティング機能が用いられない場合には、全てのデバイスのMIB値が条件を満たすと判定される。次に、ソート順が決められる（ステップS3413）。ユーザの指示により降順の場合には降順でデバイスをソートし（ステップS3414）、昇順の場合には昇順でデバイスをソートする（ステップS3415）。ソートは、ステップS3411で取得されたデバイス情報の値に基づいてデバイスがソートされる。

【0125】全てのデバイス情報を入手したかを判定し（ステップS3416）、まだ入手していないデバイス情報がある場合には、ステップS3411に戻る。すべてのデバイス情報が入手されると、今度は表示処理に移行する（ステップS3416）。この表示処理のフローチャートは図35に示す。最後に、デバイス情報の表示が終了しているかを判定し（ステップS3420）、終了されていなければ、一定時間が経過するのを待つ（ステップS3421）、ステップS3411に戻る。

【0126】図35は、表示処理を示すフローチャートである。ユーティリティソフトウェアであらかじめ決められた設定に応じて、すべてのデバイスを表示するか否かが判定される（S3509）。全てでない場合には、あらかじめ決められた数のデバイスだけがソートされた順に表示される（ステップS3502）。全てである場合には、すべてのデバイスがソート順に表示される（ステップS3503）。

【0127】<その他の実施の形態>尚、本発明は複数

の機器（例えば、ホストコンピュータ、インターフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0128】また、本発明の目的は前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記録媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（CPU若しくはMPU）が記録媒体に格納されたプログラムコードを読出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0129】この場合、記録媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記録媒体は本発明を構成することになる。

【0130】プログラムコードを供給するための記録媒体としては、例えばフロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0131】図39は、CD-ROMなどの記録媒体のメモリマップの一例を示す図である。3901はディレクトリ情報を記憶している領域で、インストールプログラムを記憶している領域3902及びネットワークユーティリティソフトウェアのプログラム3903を記憶している領域の位置を示している。本発明のネットワークユーティリティソフトウェアが図38に示したホストコンピュータにインストールされる際には、まず領域3902に記憶しているインストールプログラムがシステムにロードされ、CPU3801によって実行される。次に、CPU3801によって実行されるインストールプログラムが、ネットワークユーティリティソフトウェアのプログラムを領域3903から読み出して、ハードディスク3811に格納する。

【0132】本発明を上記記録媒体に適用する場合、その記録媒体には、先に説明したフローチャートに対応するプログラムコードを格納することになる。

【0133】また、本発明は、前記実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記録媒体から、そのプログラムをパソコン通信など通信リンクを介して配信する場合にも適用できることは言うまでもない。本発明の目的は、前述した実施形態における様々な機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを、図40に示すように、送出装置4004、例えばHTTPサーバやFTPサーバなどから送出してもらい、それを4005に示されるネットワーク又は公衆回線又は無線などを介して受け取り、そのシステム或は装置のコンピュータ（又はCPU、MPU）がそのプログラムコードを実行することによっても達成されることは言うまでもない。

【0134】この場合、送出装置から送出されたプログラムコード自体が、前述した実施形態における機能を実現することになり、よって、そのプログラムコードを送出する送出装置は本発明を構成することになる。

【0135】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0136】更に、記録媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

#### 【0137】

【発明の効果】以上説明した、このような実施形態では、ネットワークに接続された全て（又は一部）のMFPデバイスの情報を入手し、それぞれの装備情報、装置状態、ネットワークの設定、ジョブの経緯、使用状況などあらゆる情報に基づいて、リスト表示されるデバイスを並べ替えたり、絞り込んだりして、ユーザにとって得たい情報をリアルタイムに提供することが可能となる。

【0138】また、ユーザがこれを利用することで、自分自身の使用目的にマッチしたMFPデバイスを即座に見つけだすことができるため、ユーザにとっても、ネットワーク全体にとっても無駄のない円滑なデバイス管理を可能にする。

【0139】以上説明したように、本発明によれば、ネットワークに接続された複数の画像形成装置に対して、各ユーザの使用目的に合わせて画像形成装置をリスト表示する際に、所望の順に画像形成装置を並べ替えたり、所望の画像形成装置を即時に検索したりすることができる。さらに、所望の画像形成装置の装備情報、装置状態、ネットワークの設定状況、ジョブの経緯、使用状況をリアルタイムに提供することが可能となる。

【0140】更に、ランキング、グラフ、マップなど様々な形式のGUIをユーザに提供することにより、ユーザの利便性を向上させることが可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態におけるシステムの構成を示す外観図である。

【図2】画像形成装置の構成を示すブロック図である。

【図3】画像形成装置のスキャナ部の構成を示す図である。

【図4】画像形成装置の画像処理部の構成を示すブロッ

ク図である。

【図5】画像形成装置のFAX部の構成を示すブロック図である。

【図6】画像形成装置のNIC部及びPDL部の構成を示すブロック図である。

【図7】画像形成装置のコア部の構成を示すブロック図である。

【図8】画像形成装置のPWM部の構成及びパルス幅変調を示す図である。

【図9】画像形成装置のプリンタ部の構造を示す側断面図である。

【図10】画像形成装置のフィニッシャ部の構造を示す側断面図である。

【図11】画像形成装置のディスプレイ部の構成を示す図である。

【図12】ユーティリティソフトのデバイスタブ画面を示す図である。

【図13】ユーティリティソフトのランキング画面1を示す図である。

【図14】ユーティリティソフトのグラフ画面を示す図である。

【図15】ユーティリティソフトのマップ画面1を示す図である。

【図16】ユーティリティソフトのマルチウィンドウ画面1を示す図である。

【図17】ユーティリティソフトのふるい分け画面1を示す図である。

【図18】ユーティリティソフトのステータス画面を示す図である。

【図19】ユーティリティソフトのランキング画面2を示す図である。

【図20】ユーティリティソフトのマップ画面2を示す図である。

【図21】ユーティリティソフトのデバイス情報画面を示す図である。

【図22】ユーティリティソフトのふるい分け画面2を示す図である。

【図23】ユーティリティソフトのキュータブ画面を示す図である。

【図24】ユーティリティソフトのランキング画面3を示す図である。

【図25】ユーティリティソフトのマップ画面3を示す図である。

【図26】ユーティリティソフトのマルチウィンドウ画面2を示す図である。

【図27】ユーティリティソフトのコンフィグタブ画面を示す図である。

【図28】ユーティリティソフトのランキング画面4を示す図である。

【図29】ユーティリティソフトのセットアップタブ画

面を示す図である。

【図30】ユーティリティソフトのランキング画面5を示す図である。

【図31】クライアントと画像形成装置間のデータ転送を示す図である。

【図32】ユーティリティソフトの動作を示すフローチャートである。

【図33】サーバ、クライアント、画像形成装置間のデータ転送を示す図である。

【図34】ユーティリティソフトの動作を示すフローチャートである。

【図35】表示処理のフローチャートである。

【図36】ルータが用いられたネットワークの例を示す図である。

【図37】パケットによるデータ転送の様子を示す図である。

ある。

【図38】サーバまたはクライアントの制御構成を示すブロック図である。

【図39】メモリマップの一例を示す図である。

【図40】プログラムの供給方法の一例を示す図である。

#### 【符号の説明】

101 LAN

102 サーバ

103a クライアント

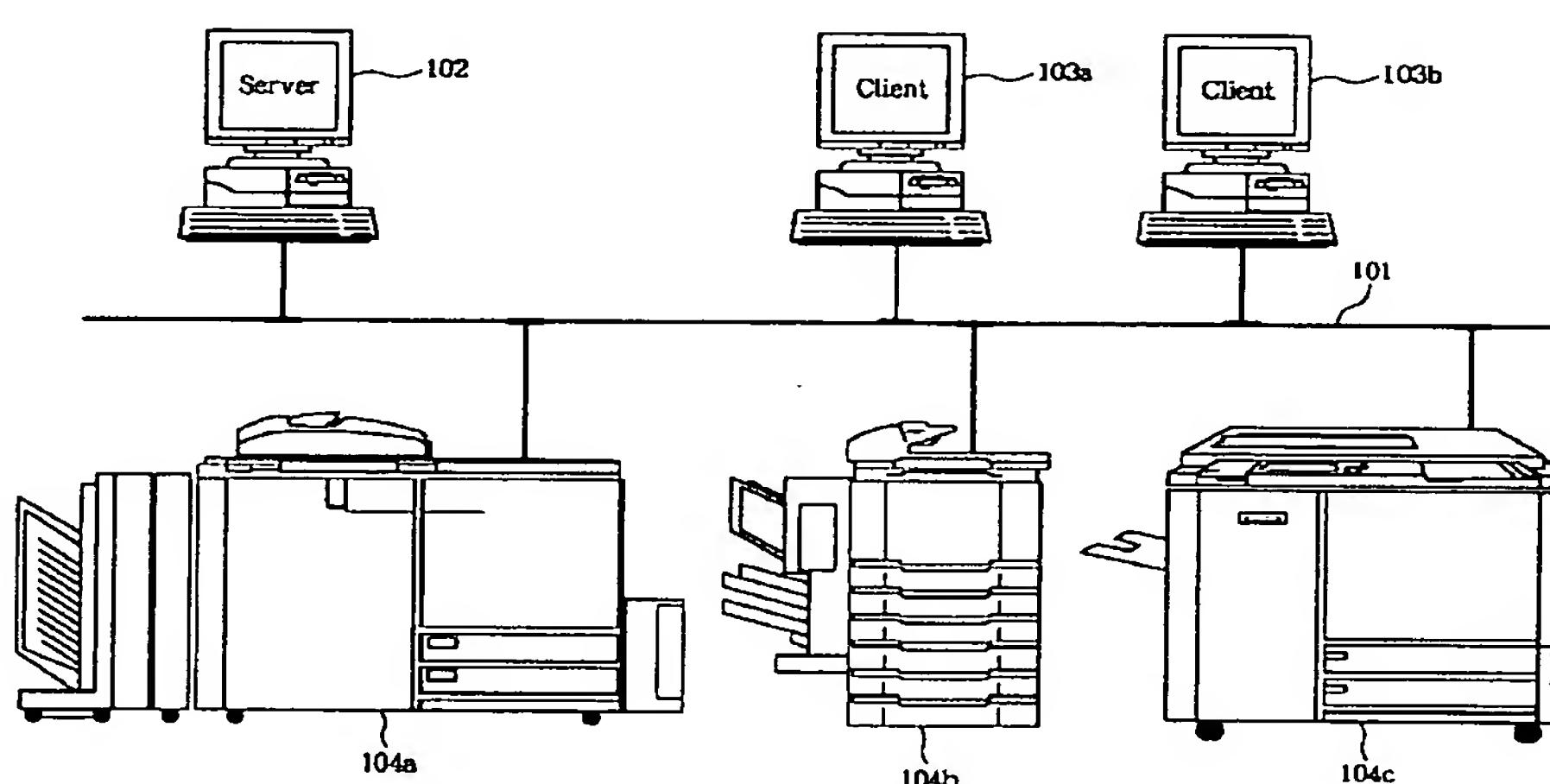
103b クライアント

104a MFP

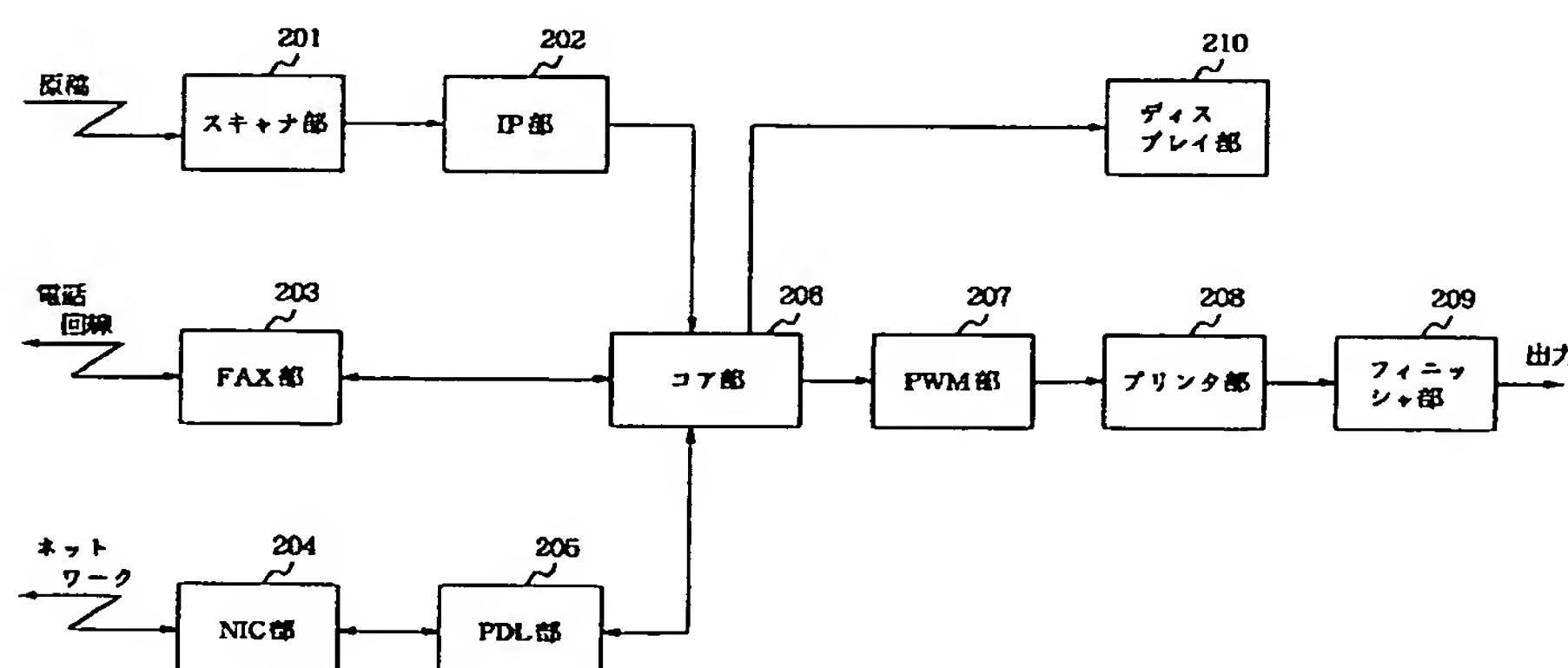
104b MFP

104c MFP

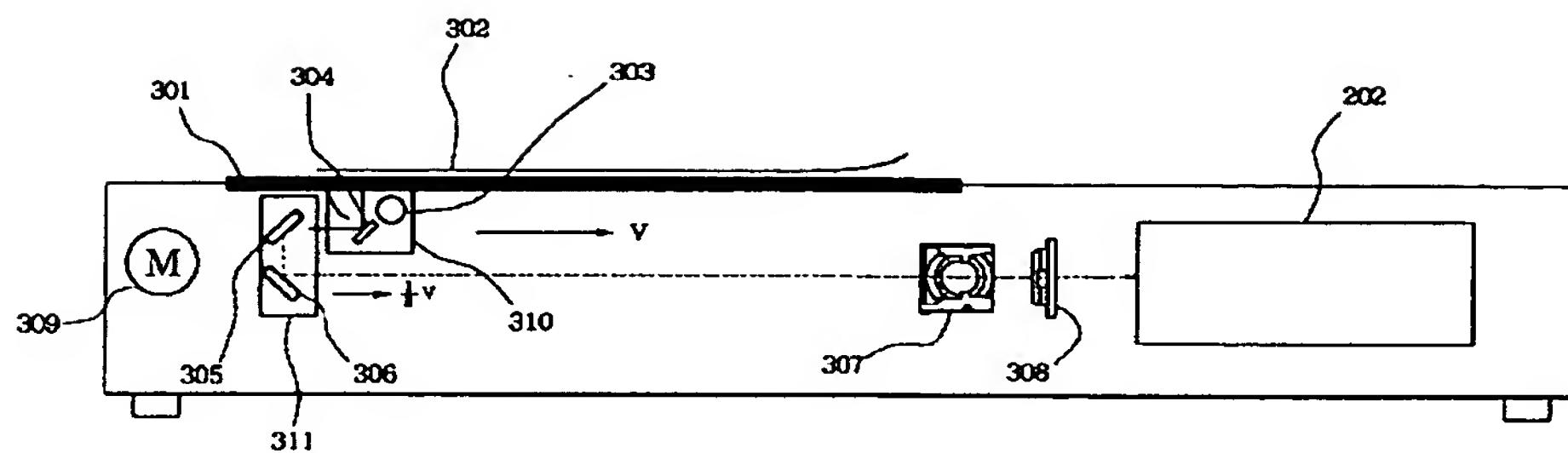
【図1】



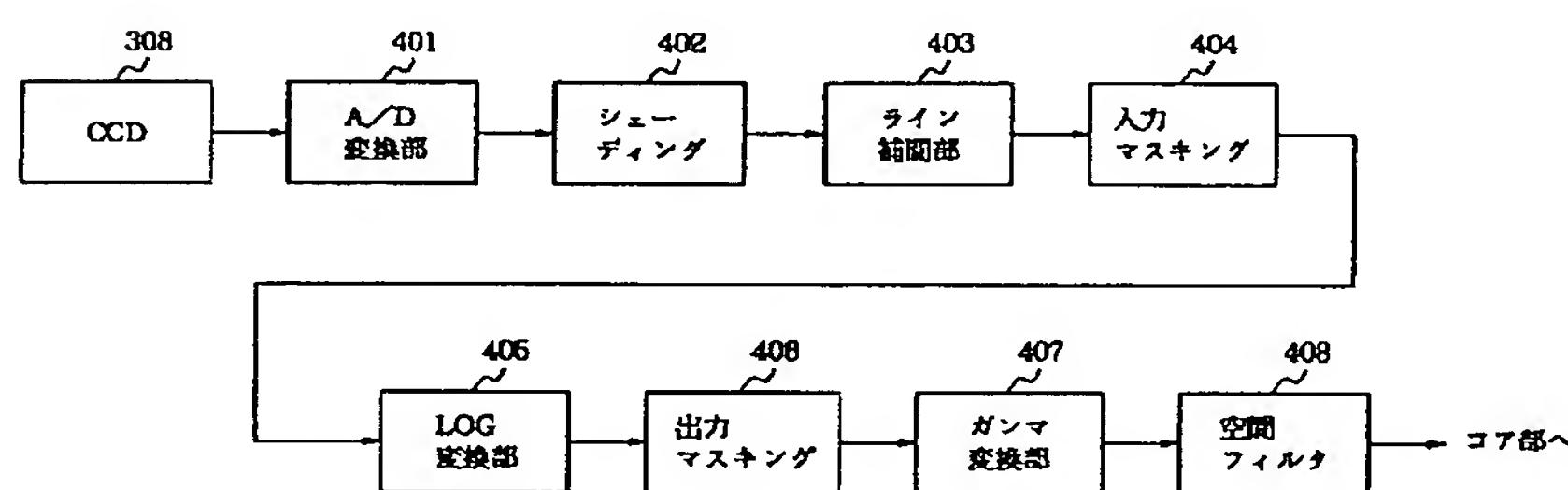
【図2】



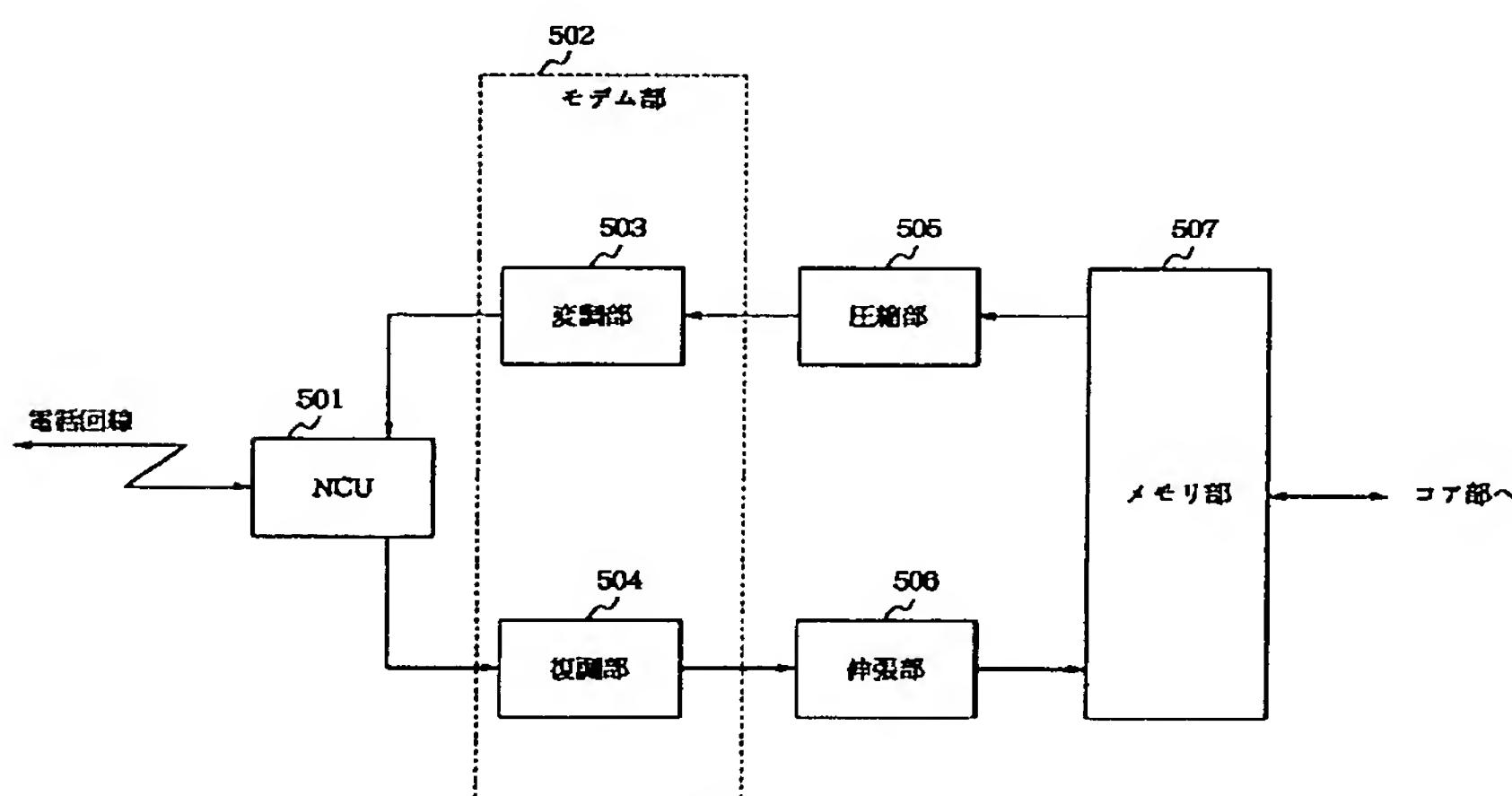
【図3】



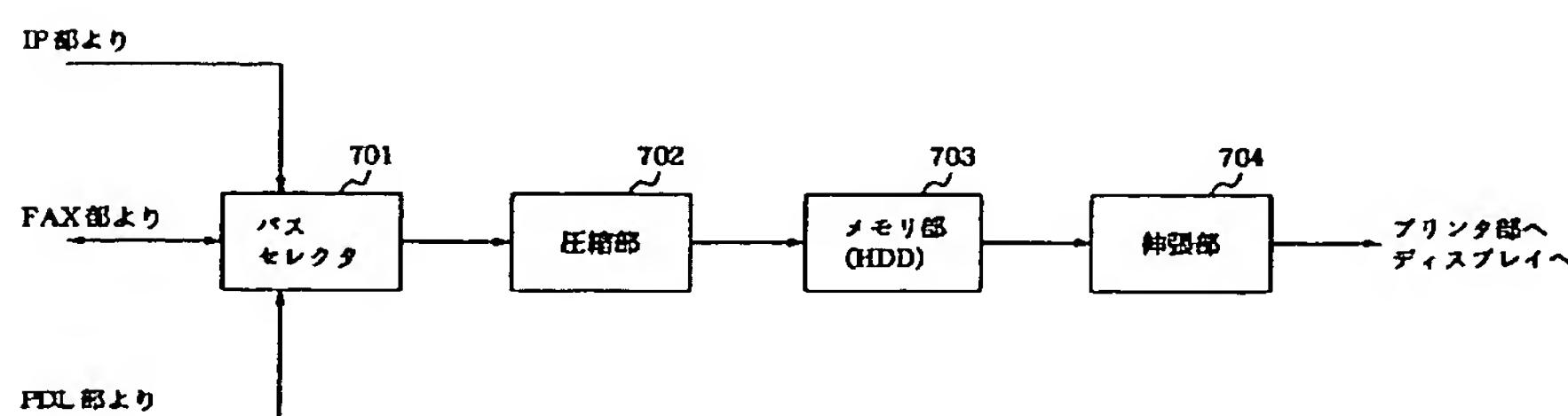
【図4】



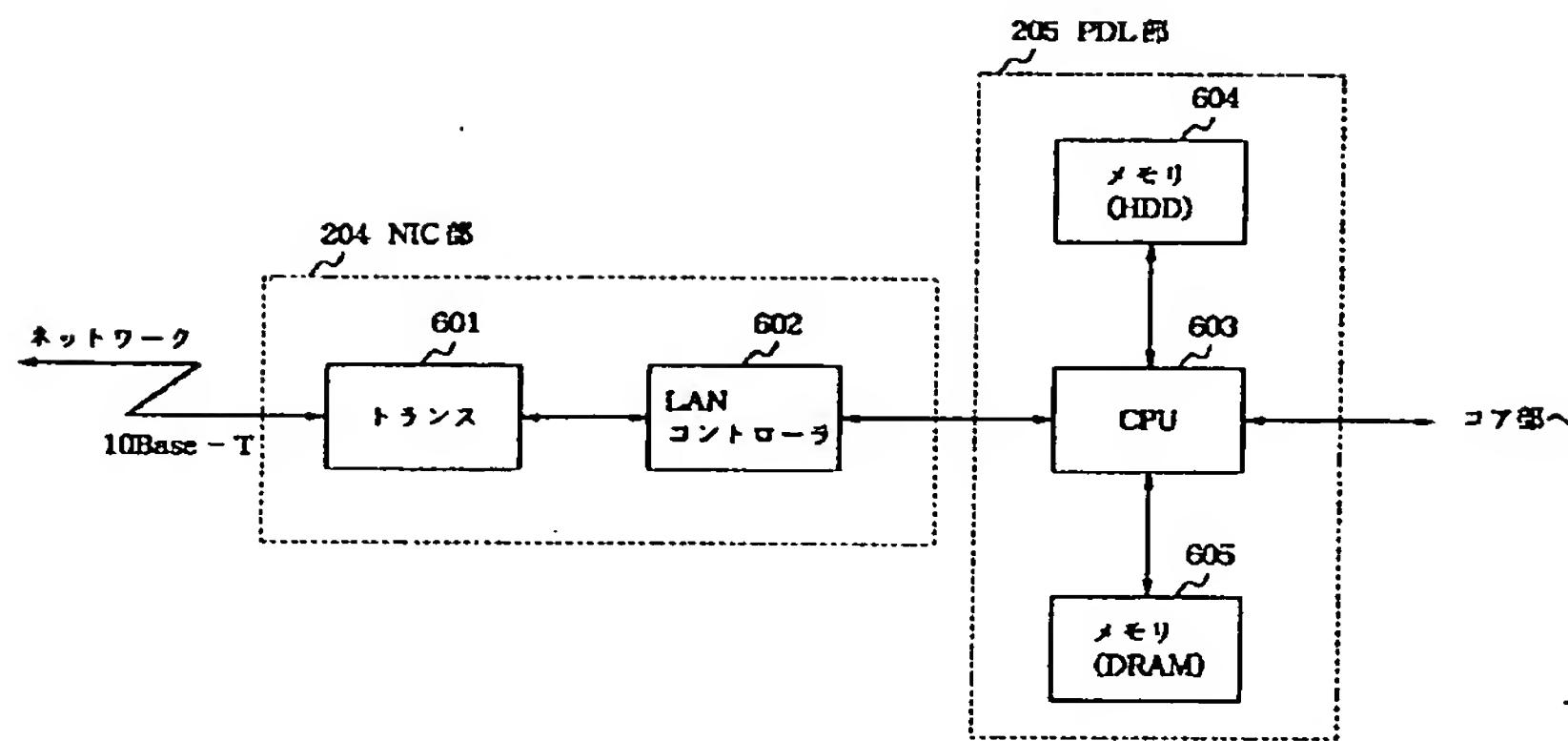
【図5】



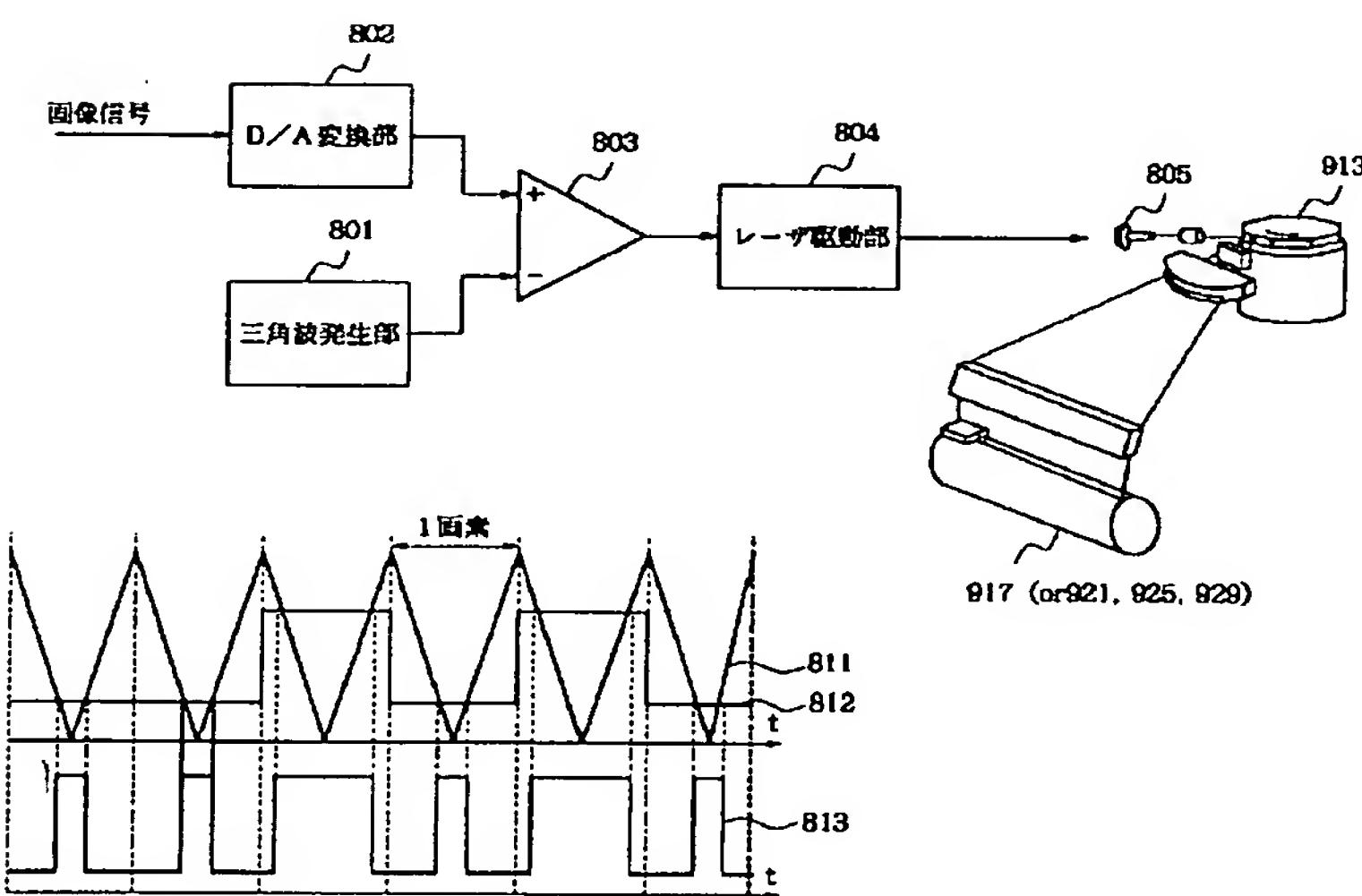
【図7】



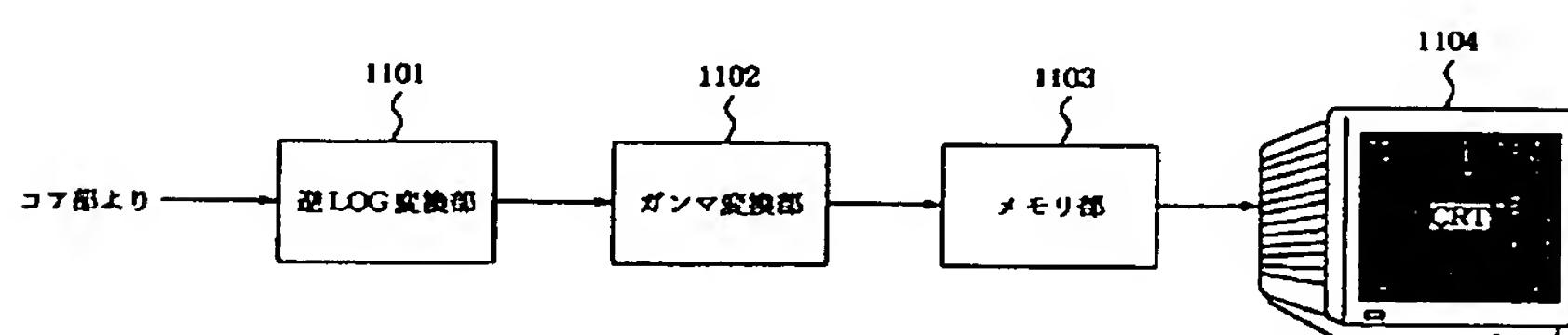
【図6】



【図8】

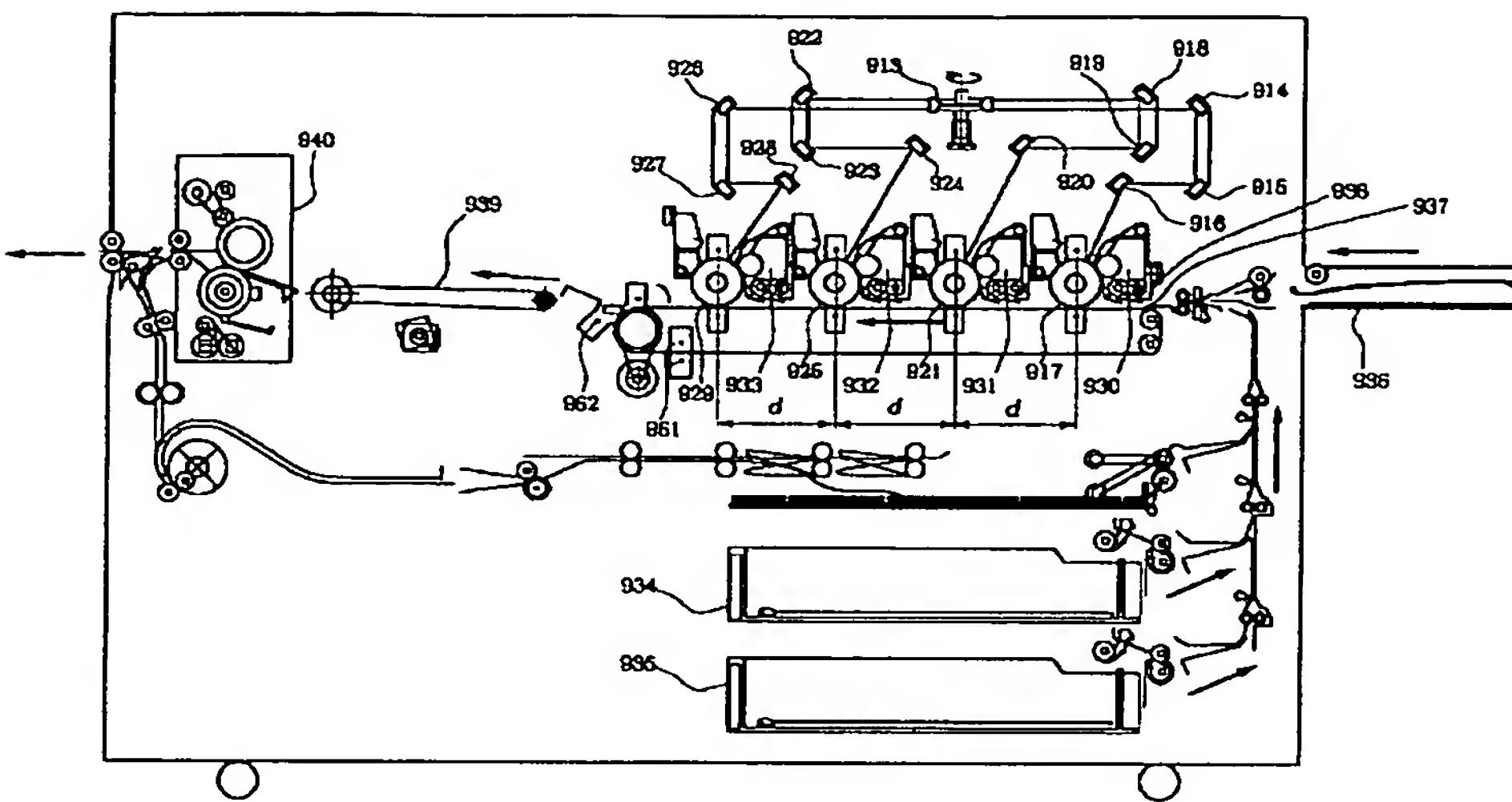


【図11】

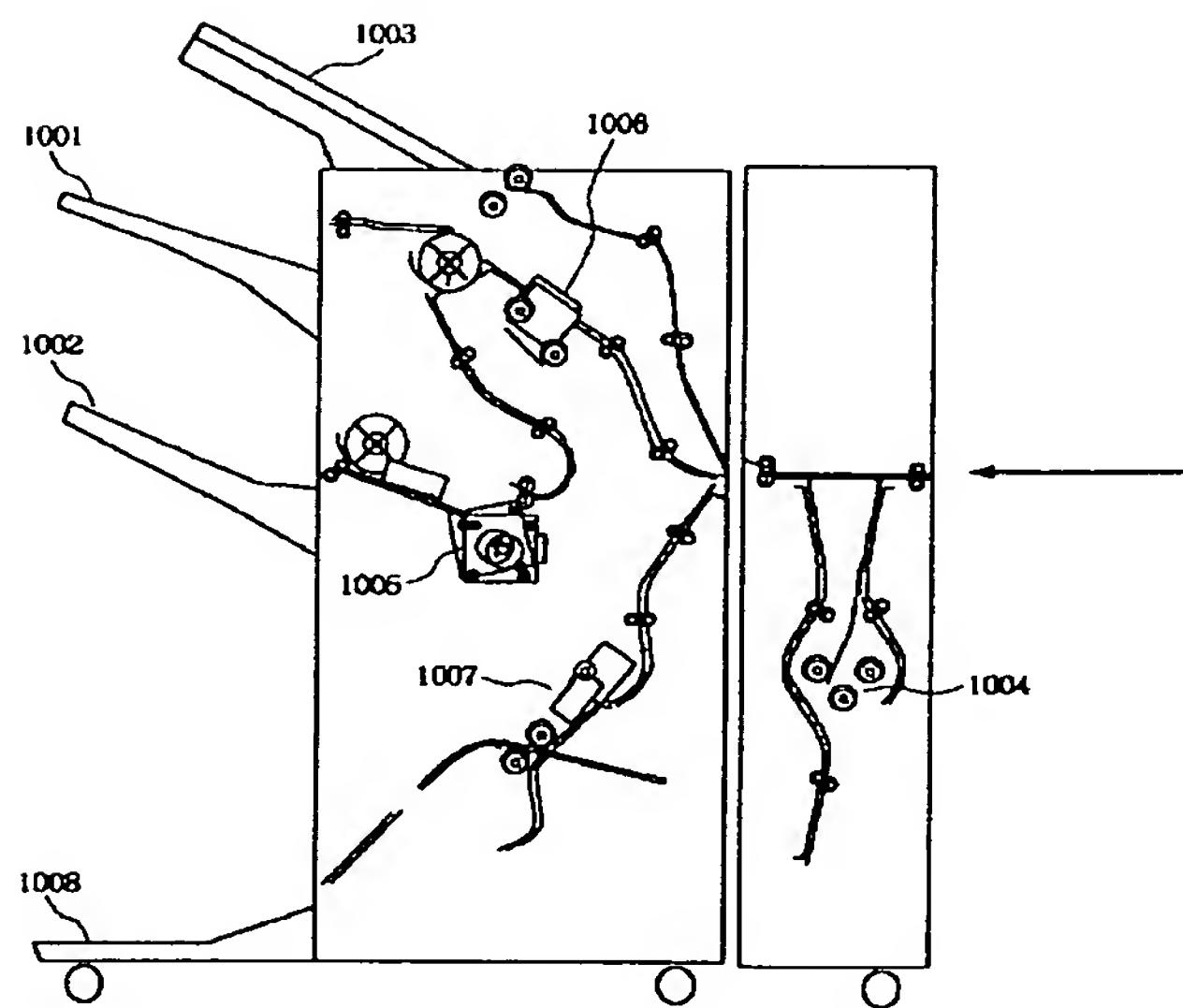


(26) 00-298540 (P2000-Wch.F40

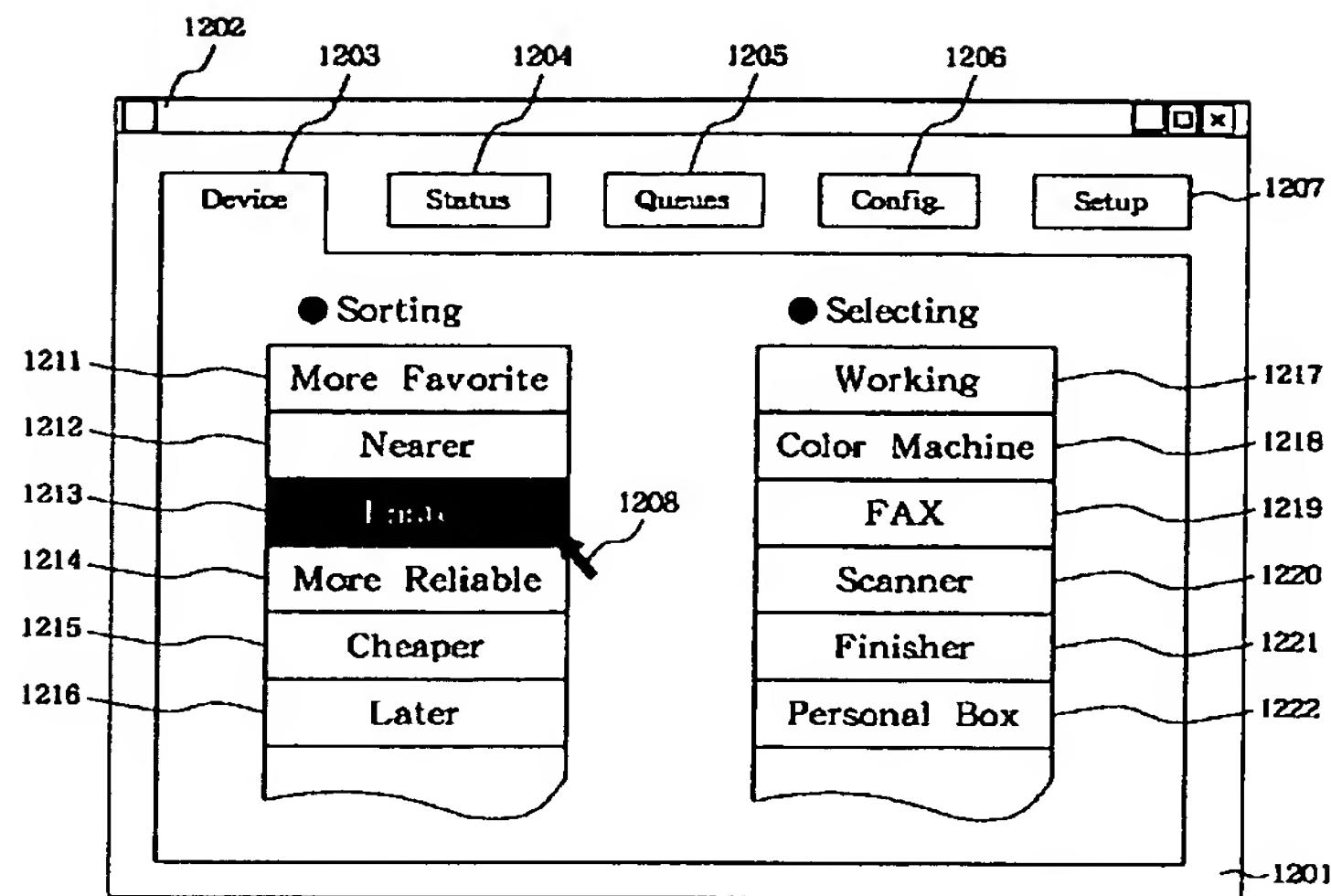
【図9】



【図10】



【図12】



【図13】

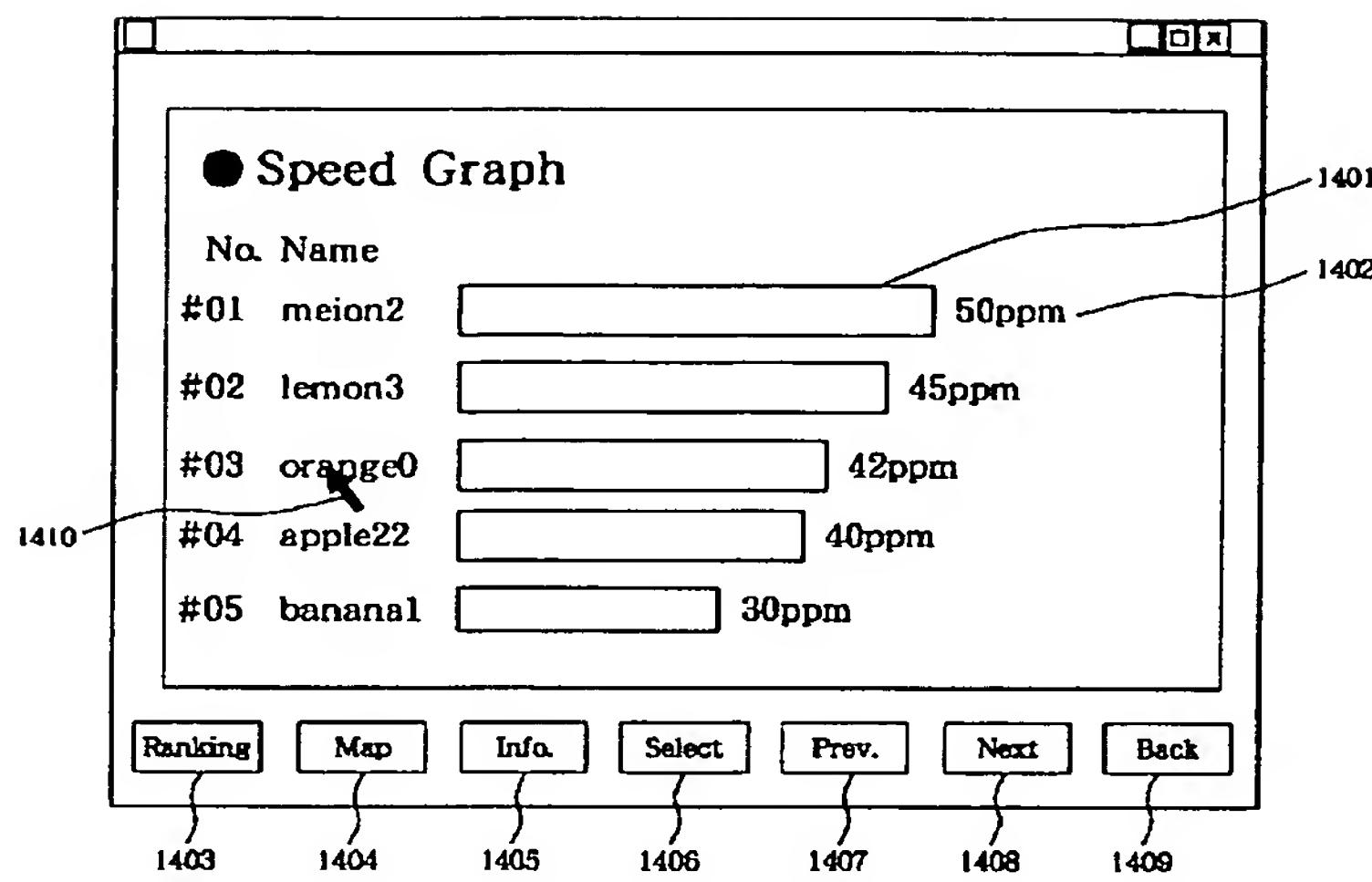
This diagram shows a software window titled "Speed Ranking". The window has a toolbar at the bottom with buttons: Graph, Map, Info, Select, Prev., Next, and Back.

The table data is as follows:

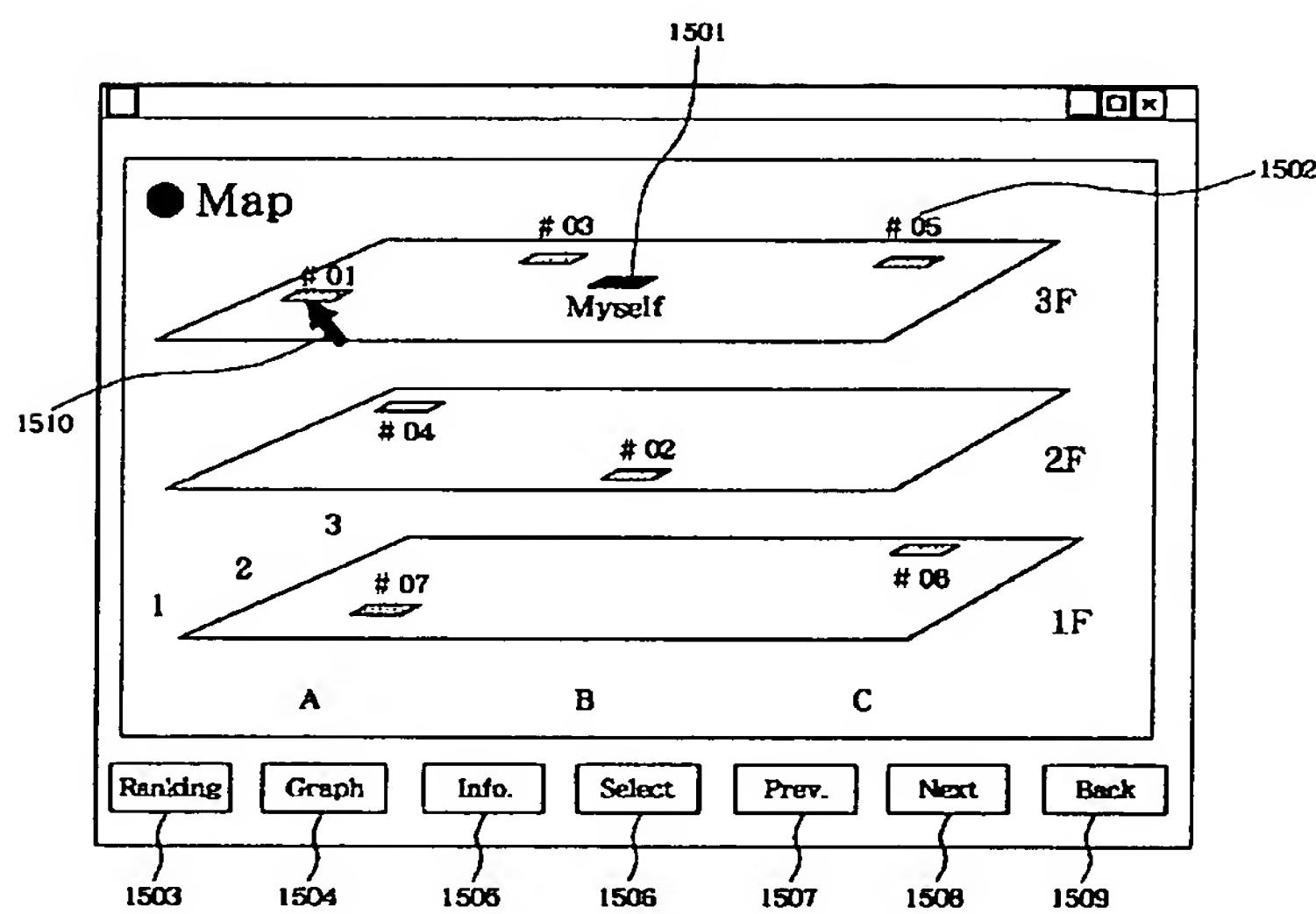
No	Name	MF	Place	Speed	Jam/Err	Price	Date
#01	melon	09	3F-A2	50	0.11%	¥0.12	97.12.06
#02	lemon	11	2F-B1	45	0.22%	¥0.10	86.08.22
#03	orange	03	3F-B3	42	1.50%	¥5.32	94.03.31
#04	apple	07	2F-A3	40	0.04%	¥0.12	92.09.03
#05	banana	22	3F-C3	30	2.28%	¥0.54	97.11.30

(28) 00-298540 (P2000--, 40

【図14】

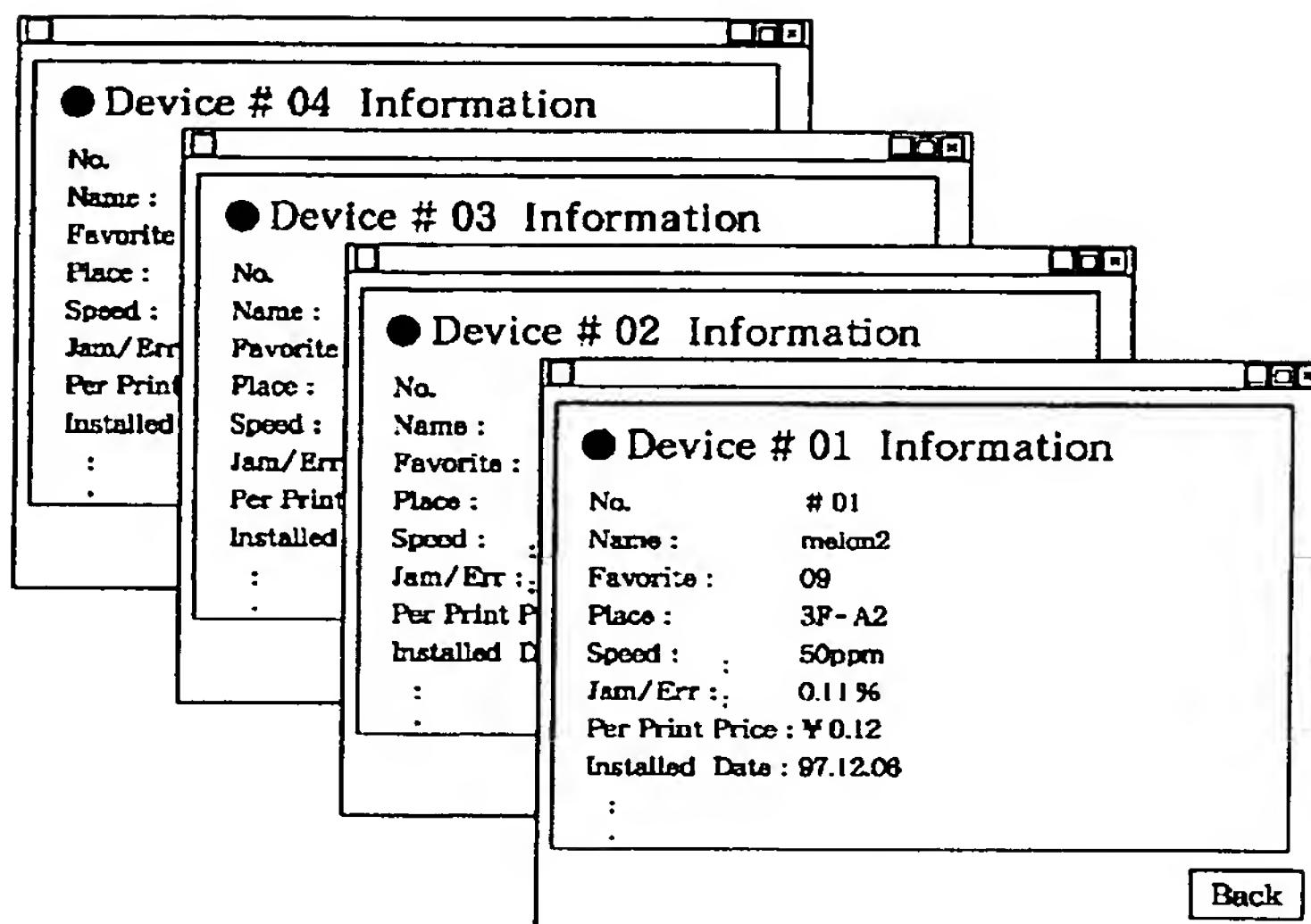


【図15】



(29) 00-298540 (P2000-%40

【図16】



【図17】

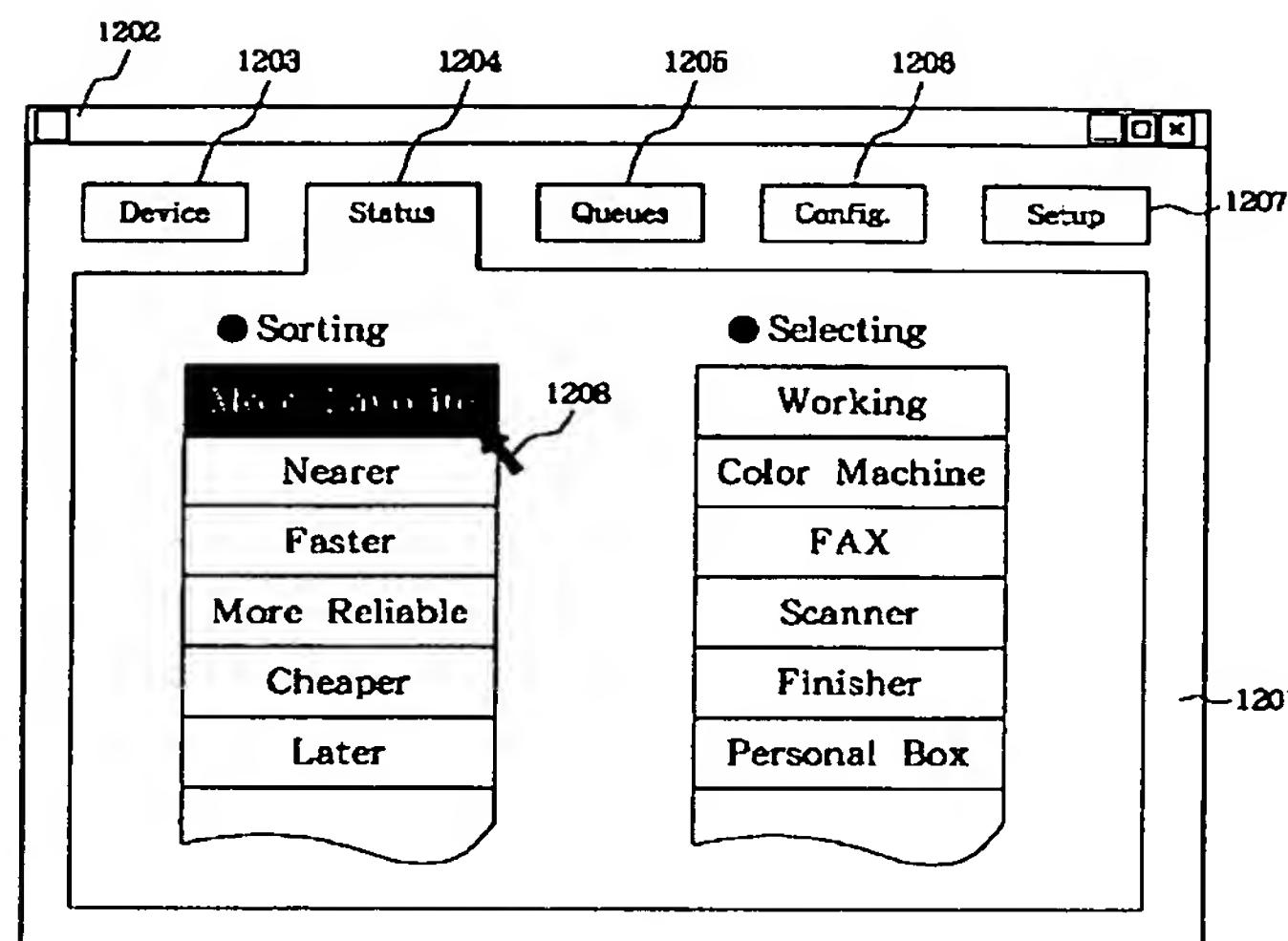
The window title is 'Color Machines'. Below the title is a table with columns: No, Name, MP, Place, Speed, Jam/Err, Price, and Date. The data in the table is as follows:

No	Name	MP	Place	Speed	Jam/Err	Price	Date
#01	melon2	09	3F-A2	50	0.11%	¥0.12	97.12.06
#04	apple22	07	2F-A3	40	0.04%	¥0.12	92.09.03
#05	banana1	22	3F-C3	30	2.28%	¥0.54	97.11.30

At the bottom of the window are buttons for Graph, Map, Info, Select, Prev., Next, and Back.

(30) 00-298540 (P2000-40)

【図18】

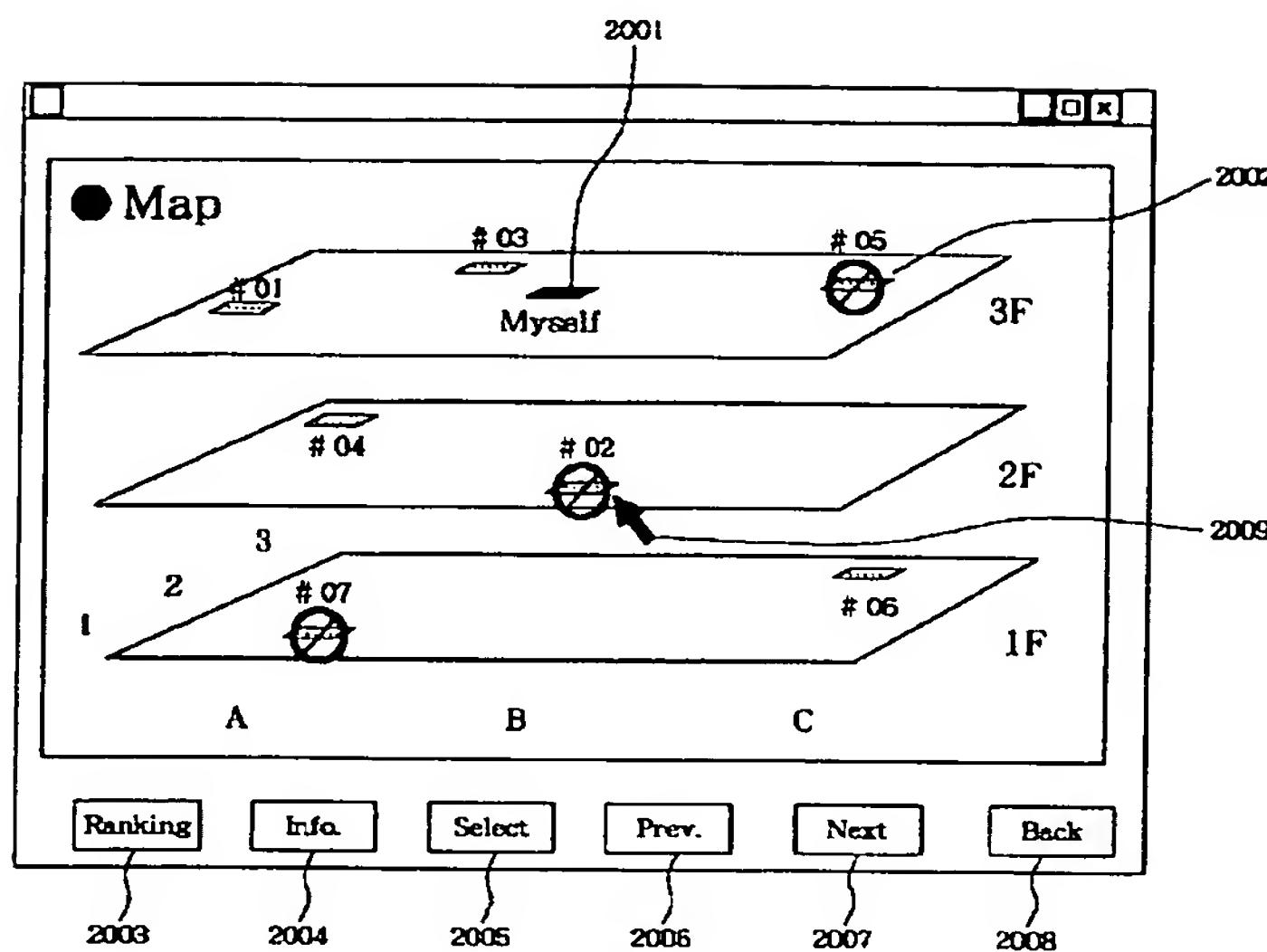


【図19】

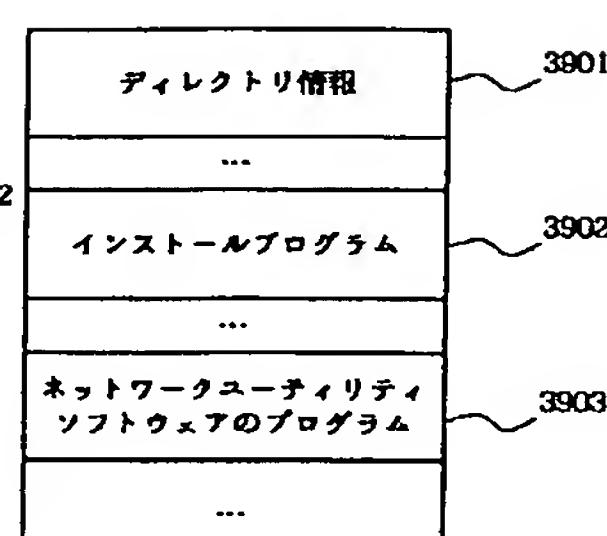
This screenshot shows a software window with tabs at the top: Map (1901), Info. (1902), Select (1903), Prev. (1904), Next (1905), and Back (1906). A cursor points to the 'Info.' tab, which is labeled 1902. Below the tabs, there is a table titled 'More Favorite Ranking'. The table has columns: No., Name, Status, Jam/Err, Service Call, and Power Off. The rows are numbered #01 to #05. The 'Name' column contains entries: rabbit (#01), lion (#02), snake (#03), fox (#04), and monkey (#05). The 'Status' column shows Device Ready for most entries except #02 and #05. The 'Jam/Err' column is empty. The 'Service Call' column contains an 'X' for row #02. The 'Power Off' column is empty. A cursor points to the 'lion' entry in the 'Name' column of the second row.

No.	Name	Status	Jam/Err	Service Call	Power Off
#01	rabbit	Device Ready			
#02	lion	Device Not Ready		X	
#03	snake	Device Ready			
#04	fox	Device Ready			
#05	monkey	Device Not Ready	X		

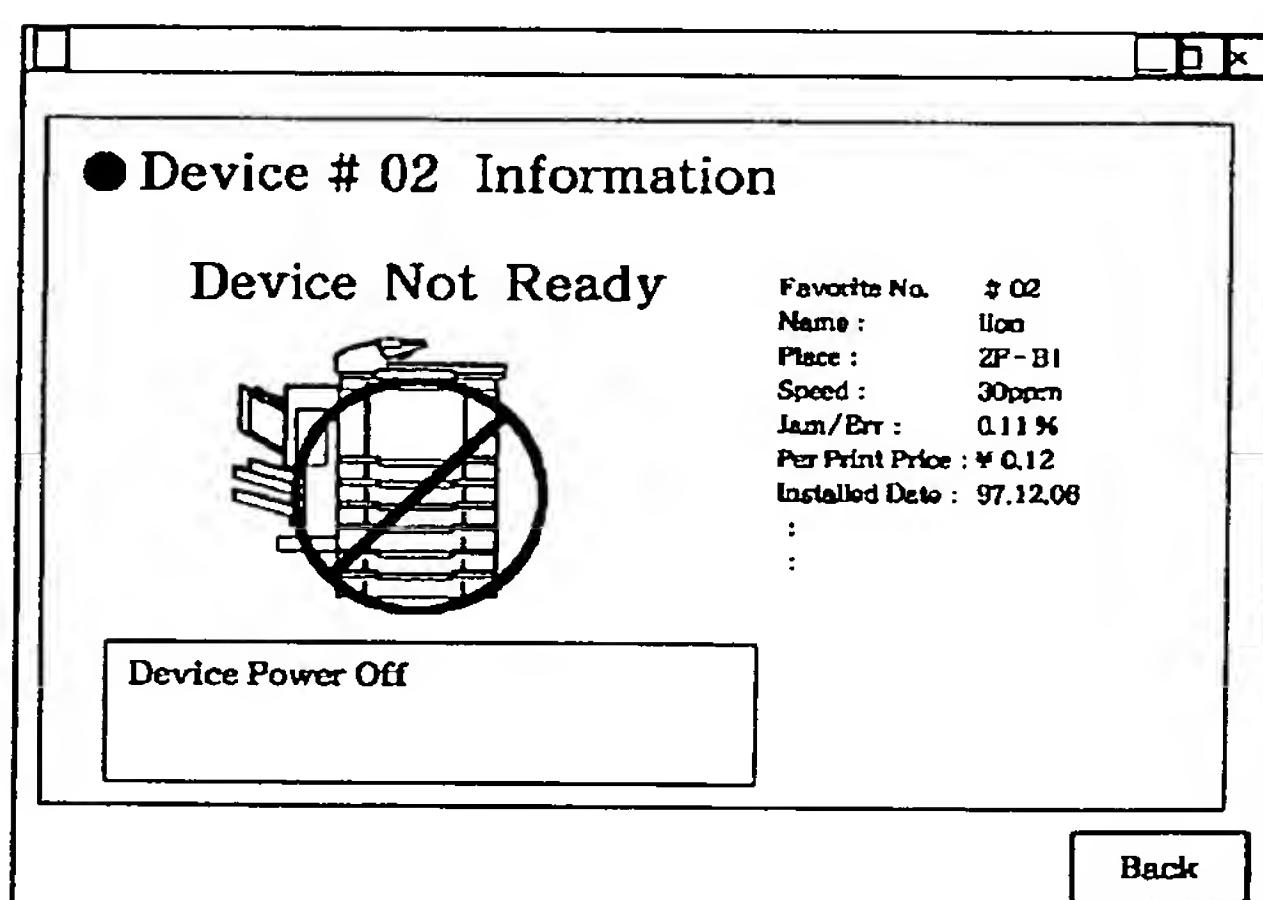
【図20】



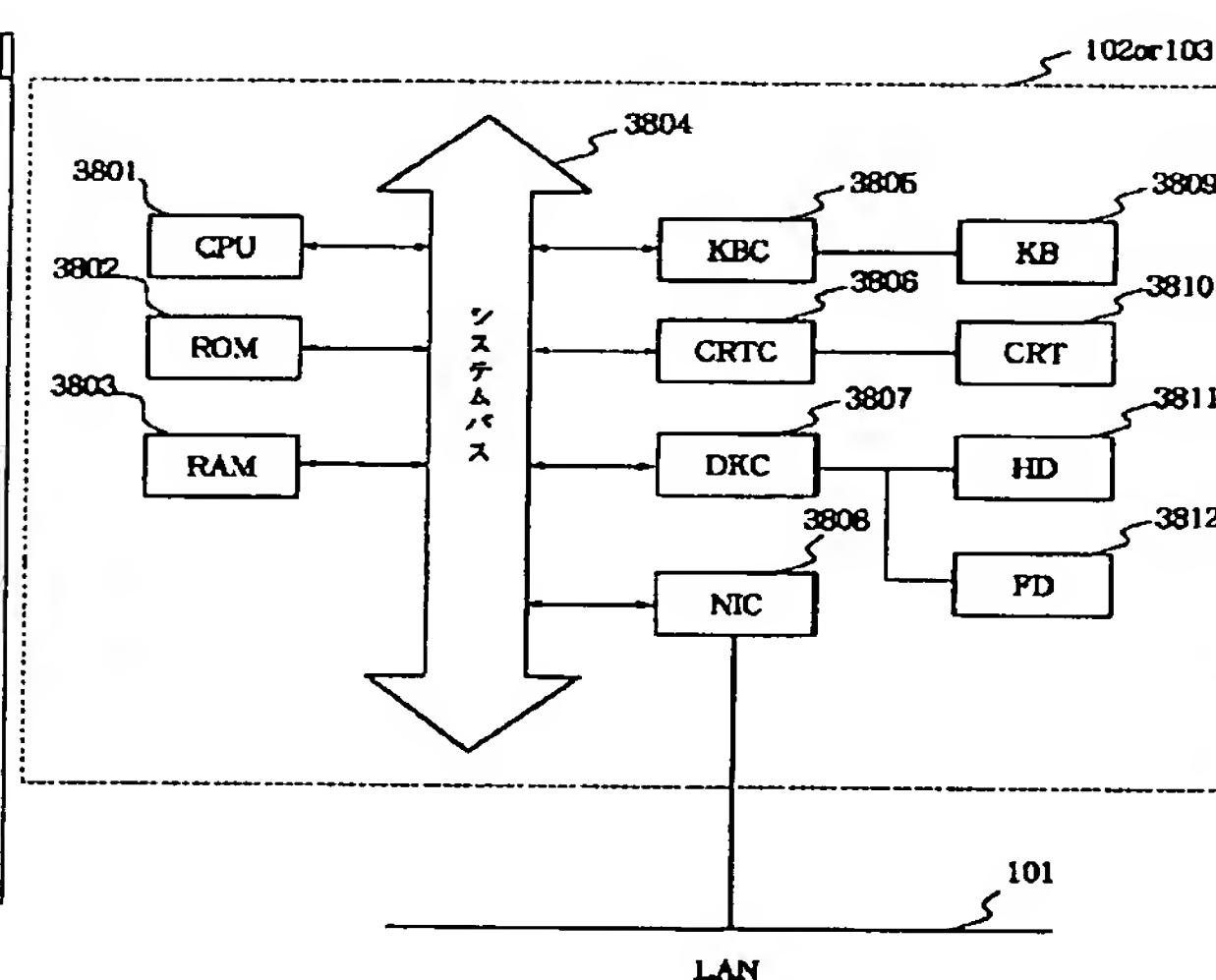
【図39】



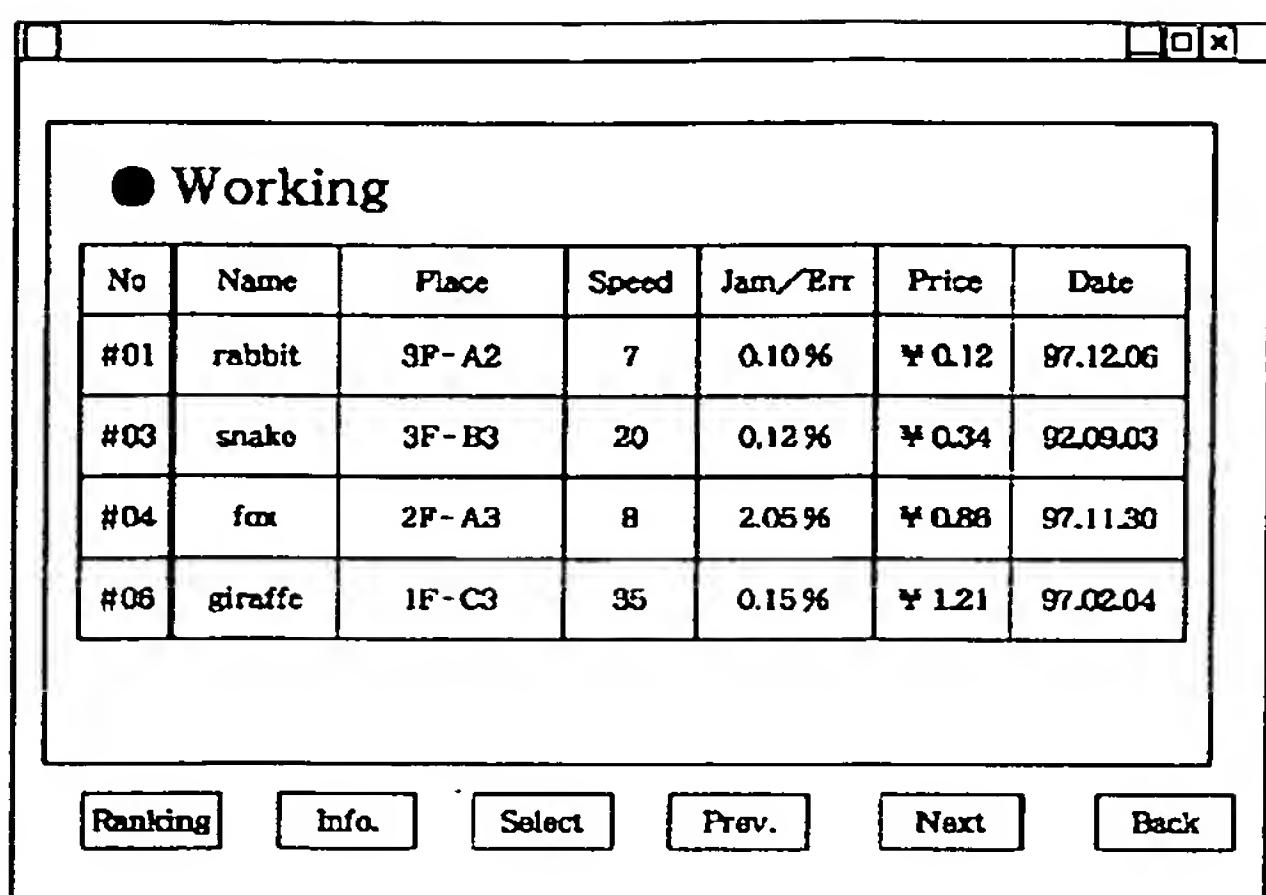
【図21】



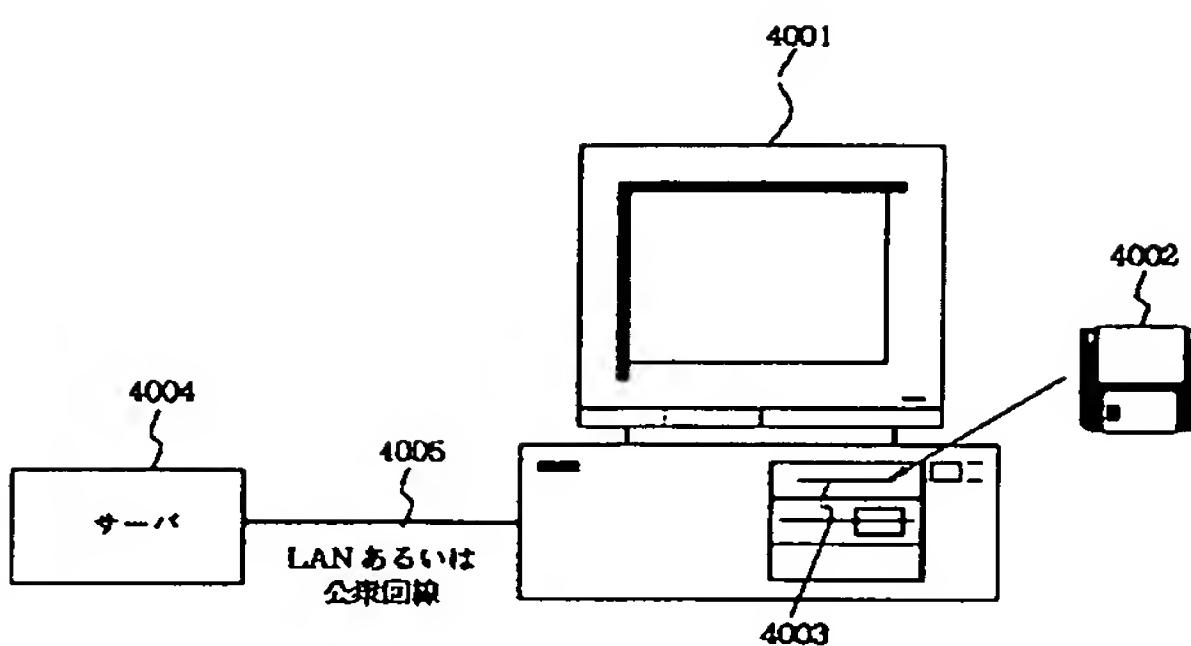
【図38】



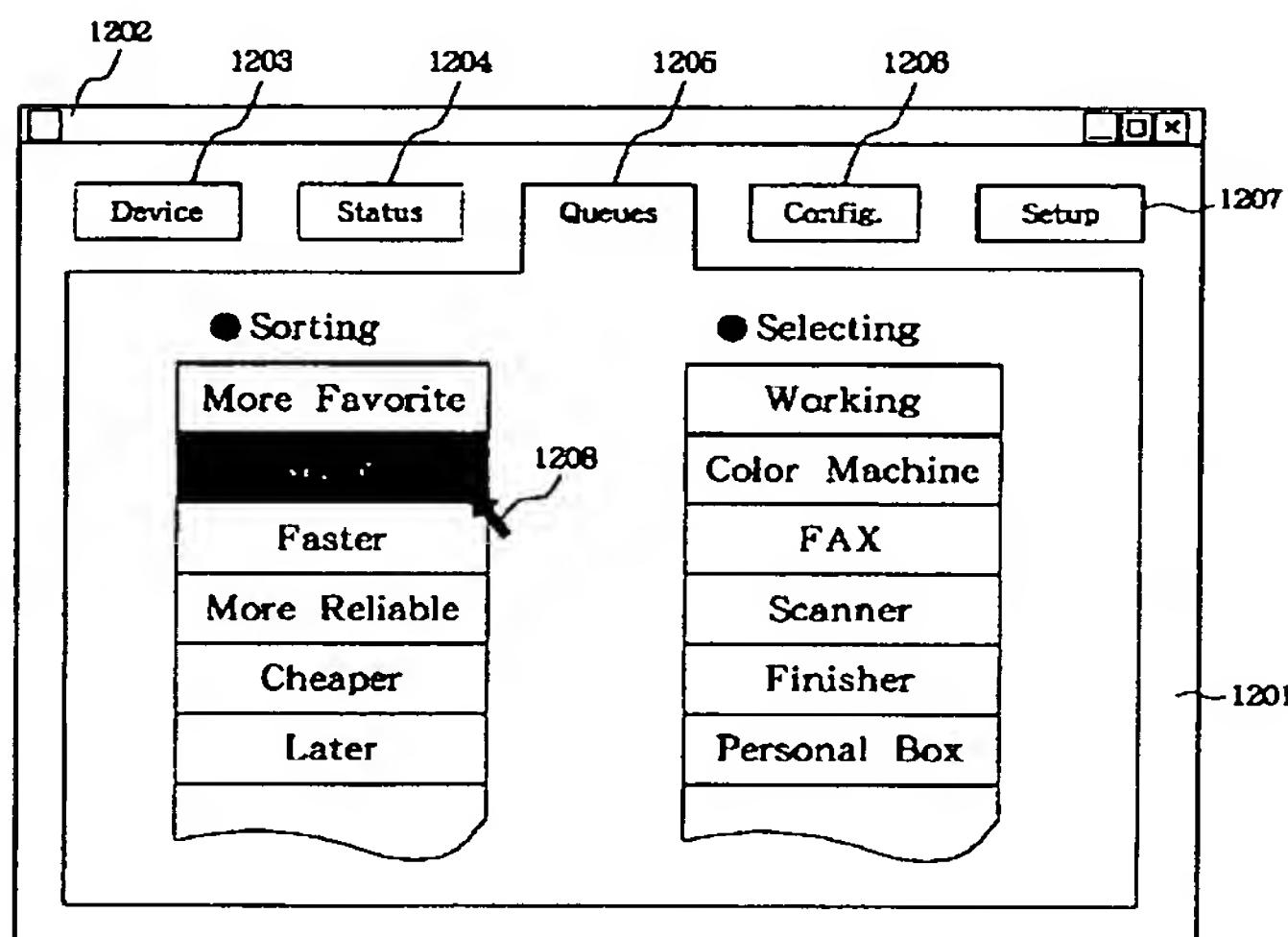
【図22】



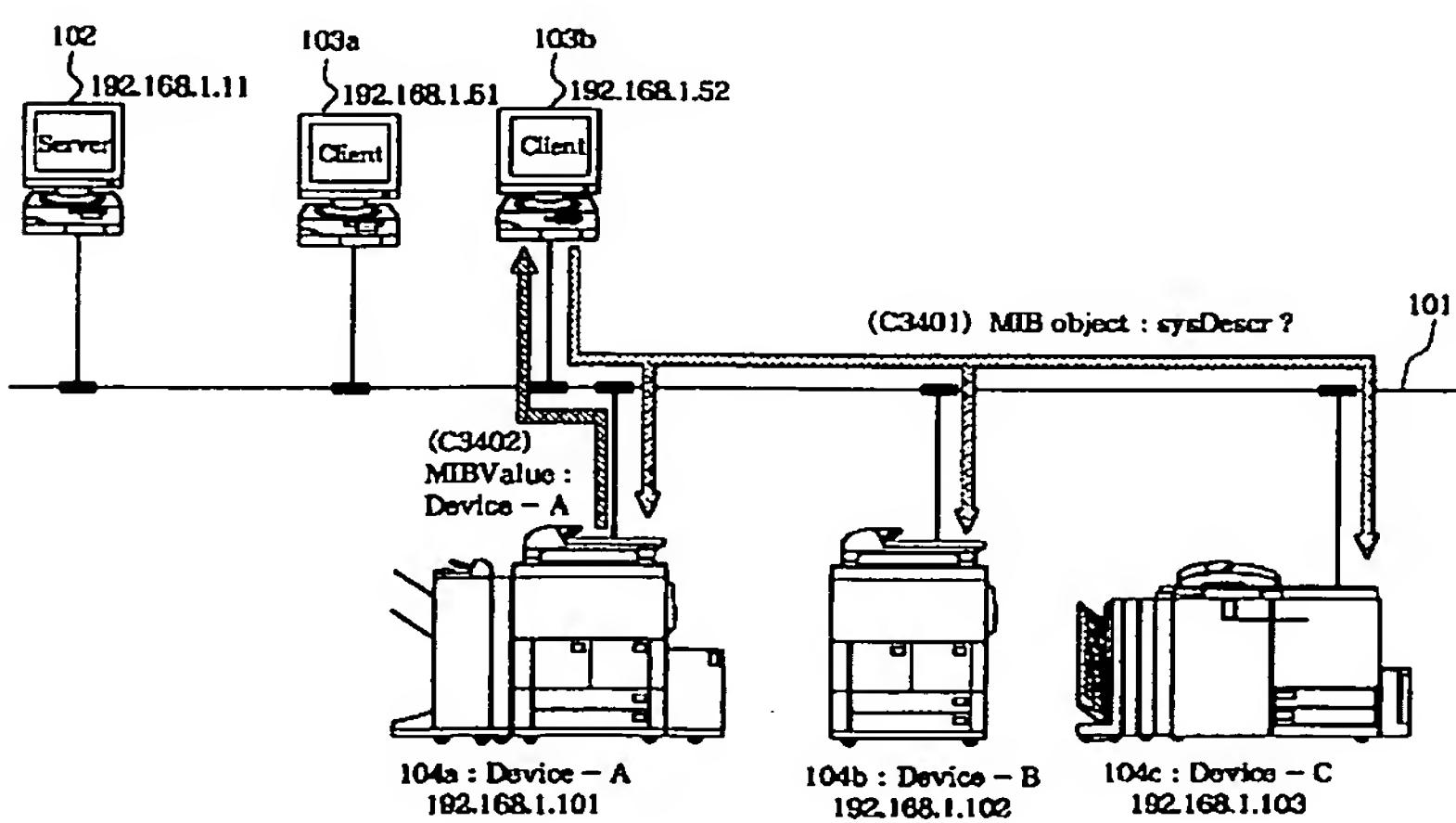
【図40】



【図23】



【図31】



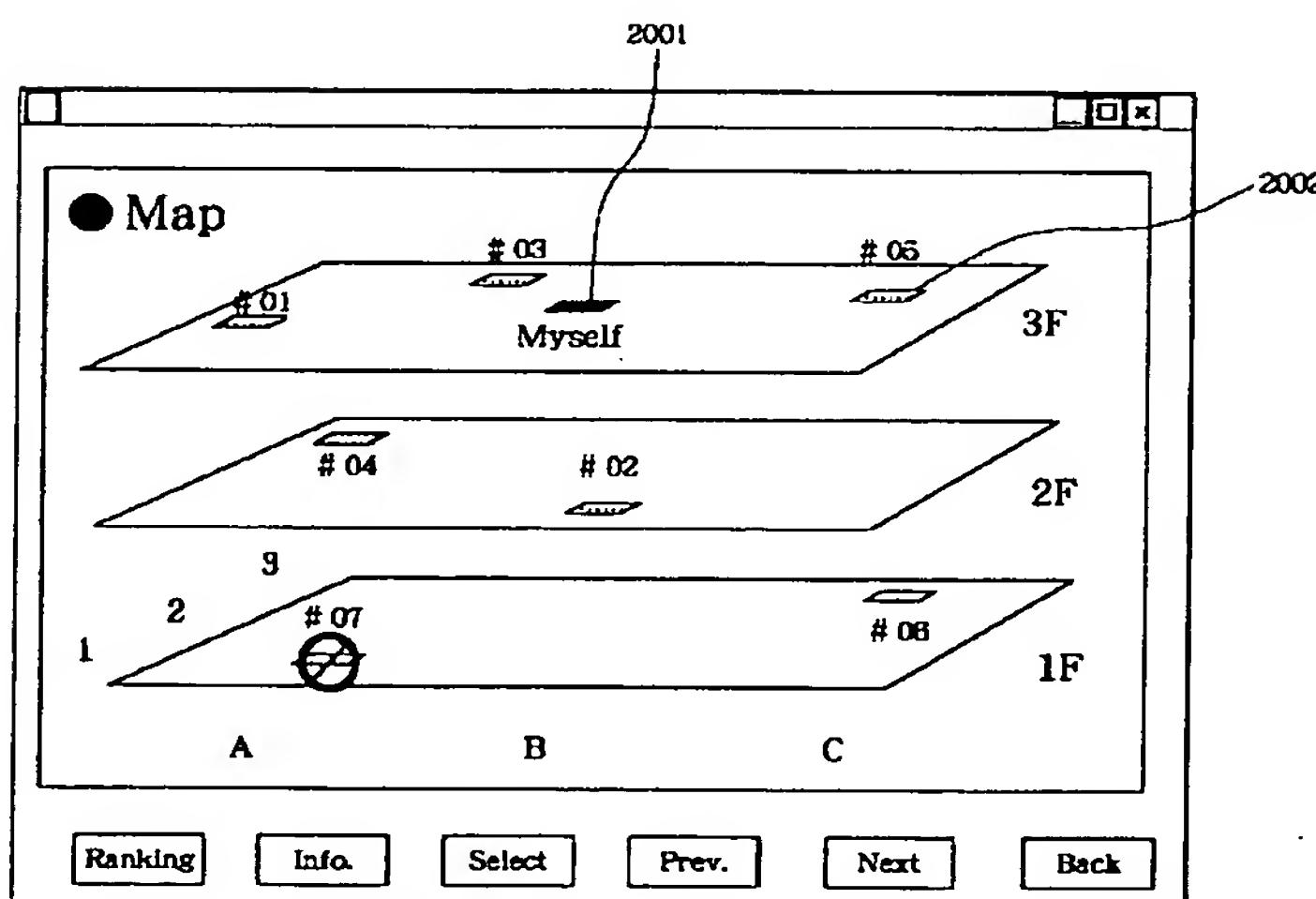
(3) 00-298540 (P2000-`8B40

【図24】

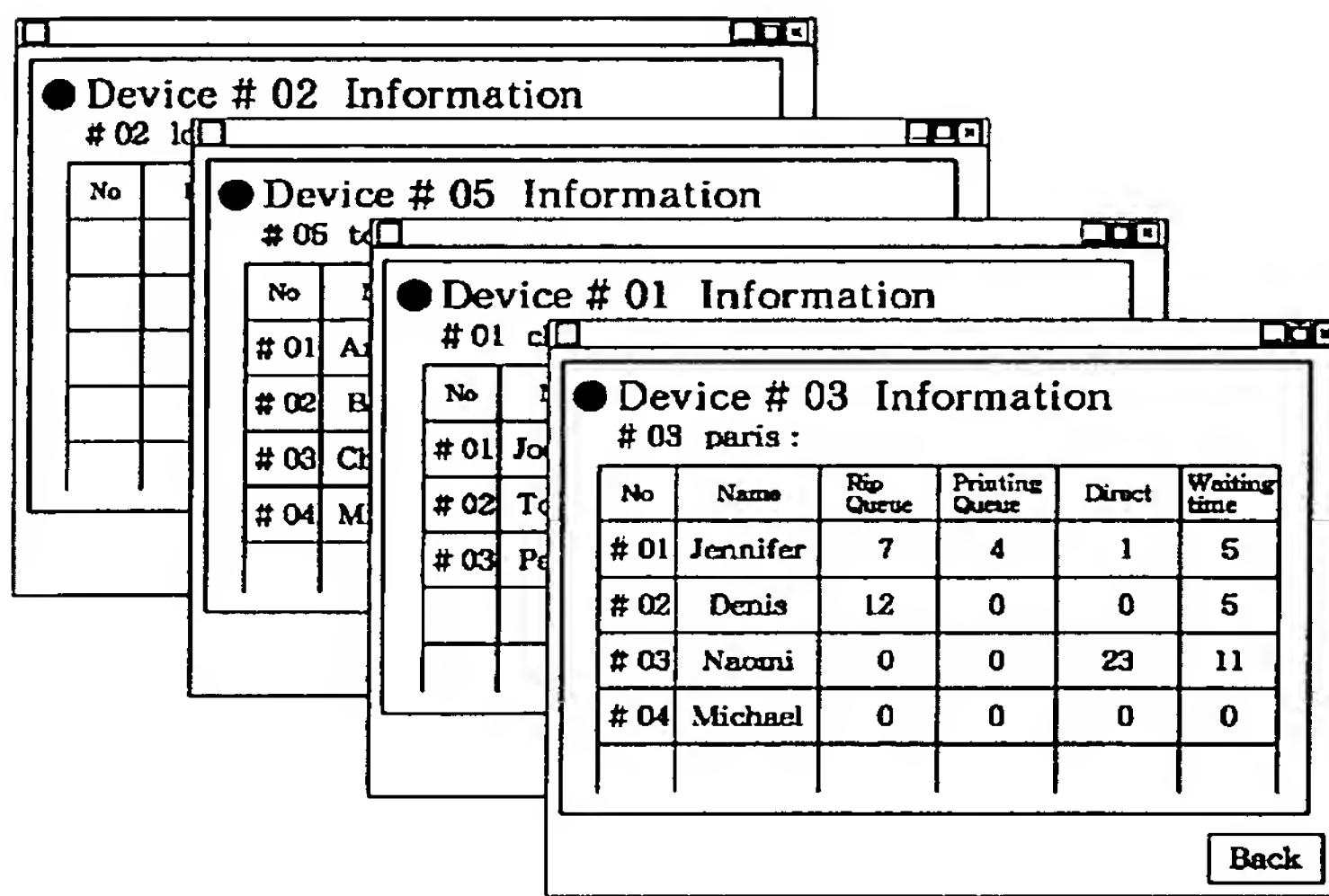
No	Name	Status	Rip Queue	Printing Queue	Direct	Waiting time
#03	paris	Device Ready	7	4	1	6
#01	chicago	Device Ready	12	0	0	5
#05	tokyo	Device Ready	0	0	23	11
#02	london	Device Ready	0	0	0	0
#04	rome	Device Ready	0	6	0	3

Map    Info.    Select    Prev.    Next    Back

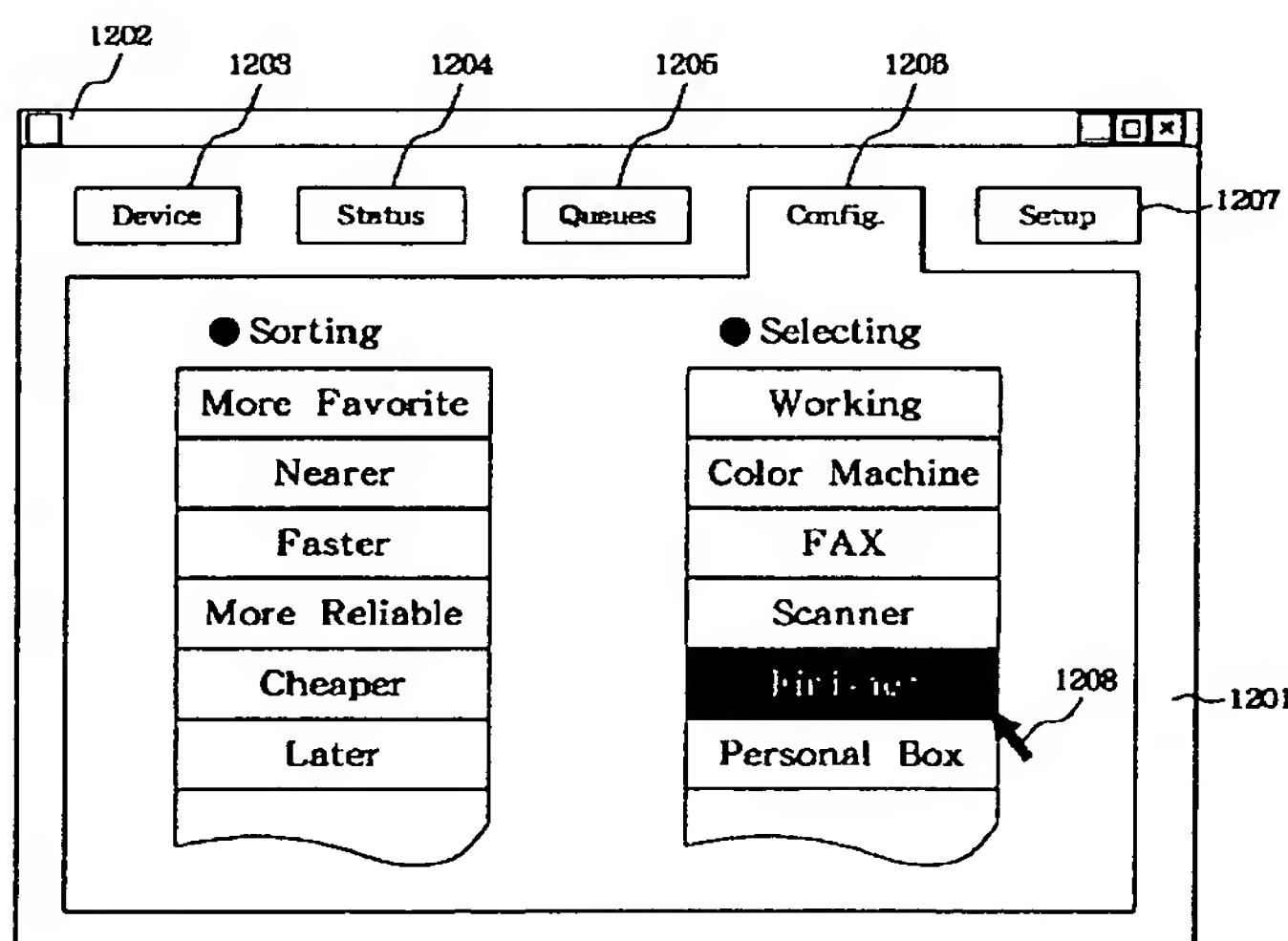
【図25】



【図26】



【図27】



(35) 00-298540 (P2000-WchT40)

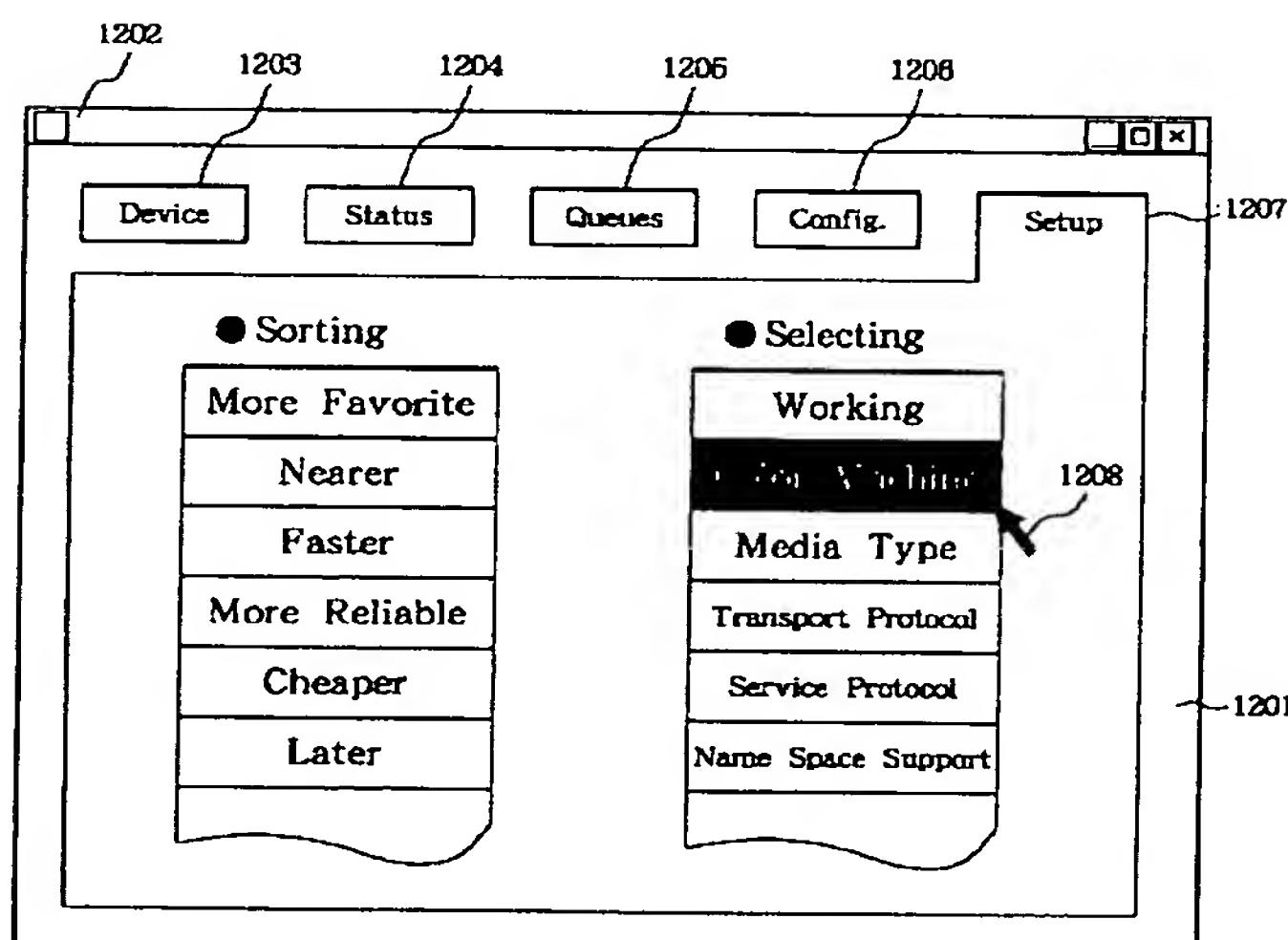
【図28】

The screenshot shows a software window titled "Finisher". At the top, there are ten buttons labeled 2801 through 2810. Below the title is a table with rows labeled "#01" through "#05" and columns labeled "Name", "Sort", "Staple", "Collate", "Group", "Punch", "Saddle Stech", "Zfold", and "Insert". The "Sort" column contains "X" for #01, #02, and #03. The "Staple" column contains "X" for #01, #02, and #05. The "Collate" column contains "X" for #01, #02, and #05. The "Group" column contains "X" for #01, #02, and #05. The "Punch" column contains "X" for #02. The "Saddle Stech" column contains "X" for #02 and #05. The "Zfold" column contains "X" for #05. The "Insert" column contains "X" for #05.

No	Name	Sort	Staple	Collate	Group	Punch	Saddle Stech	Zfold	Insert
#01	tuna	X	X	X	X				
#02	shrimp	X	X	X	X	X	X	X	X
#03	shark	X	X						
#04	squid								
#05	octpus	X	X	X	X			X	

Map Info. Select Prev. Next Back

【図29】

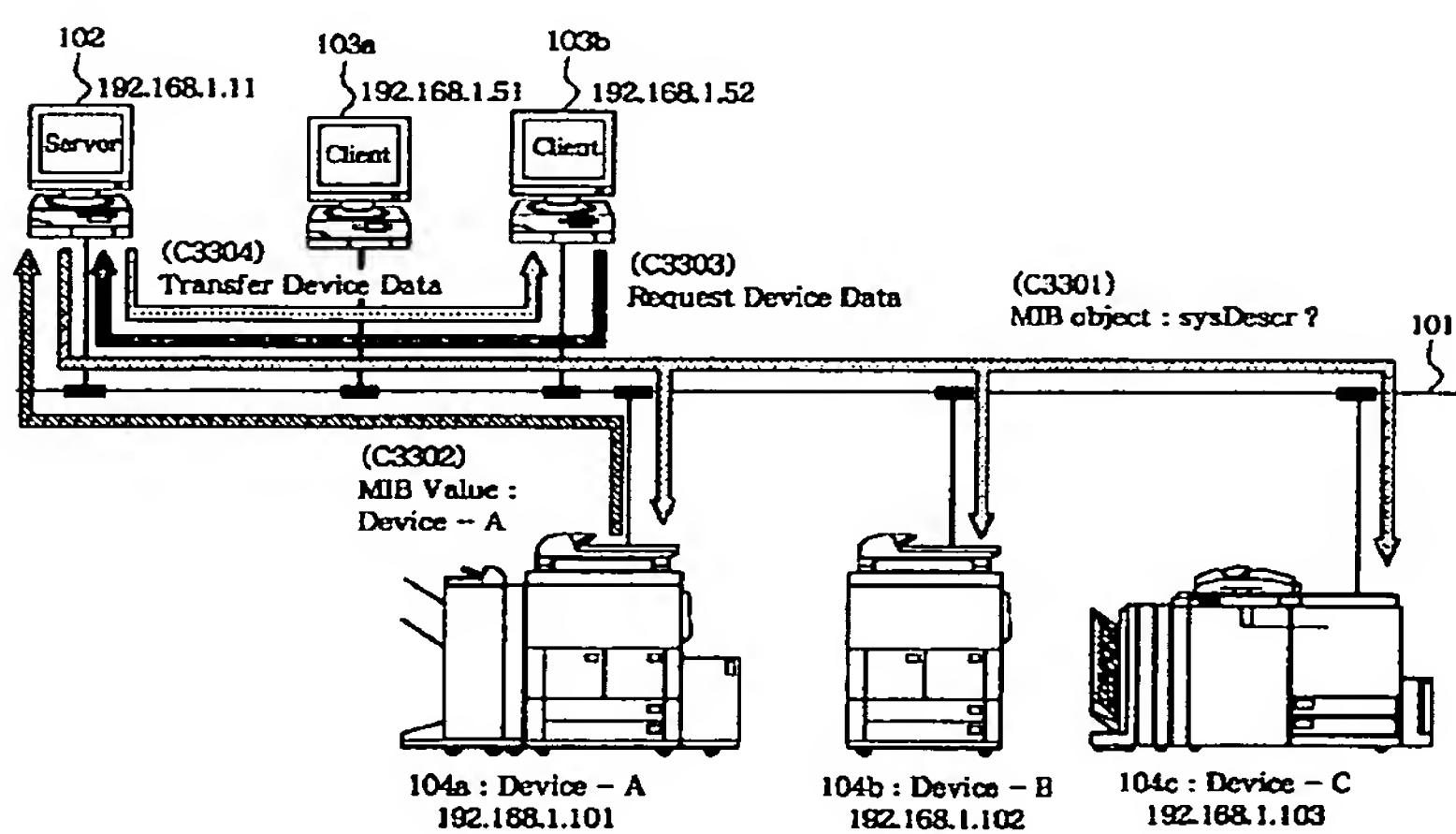


【図30】

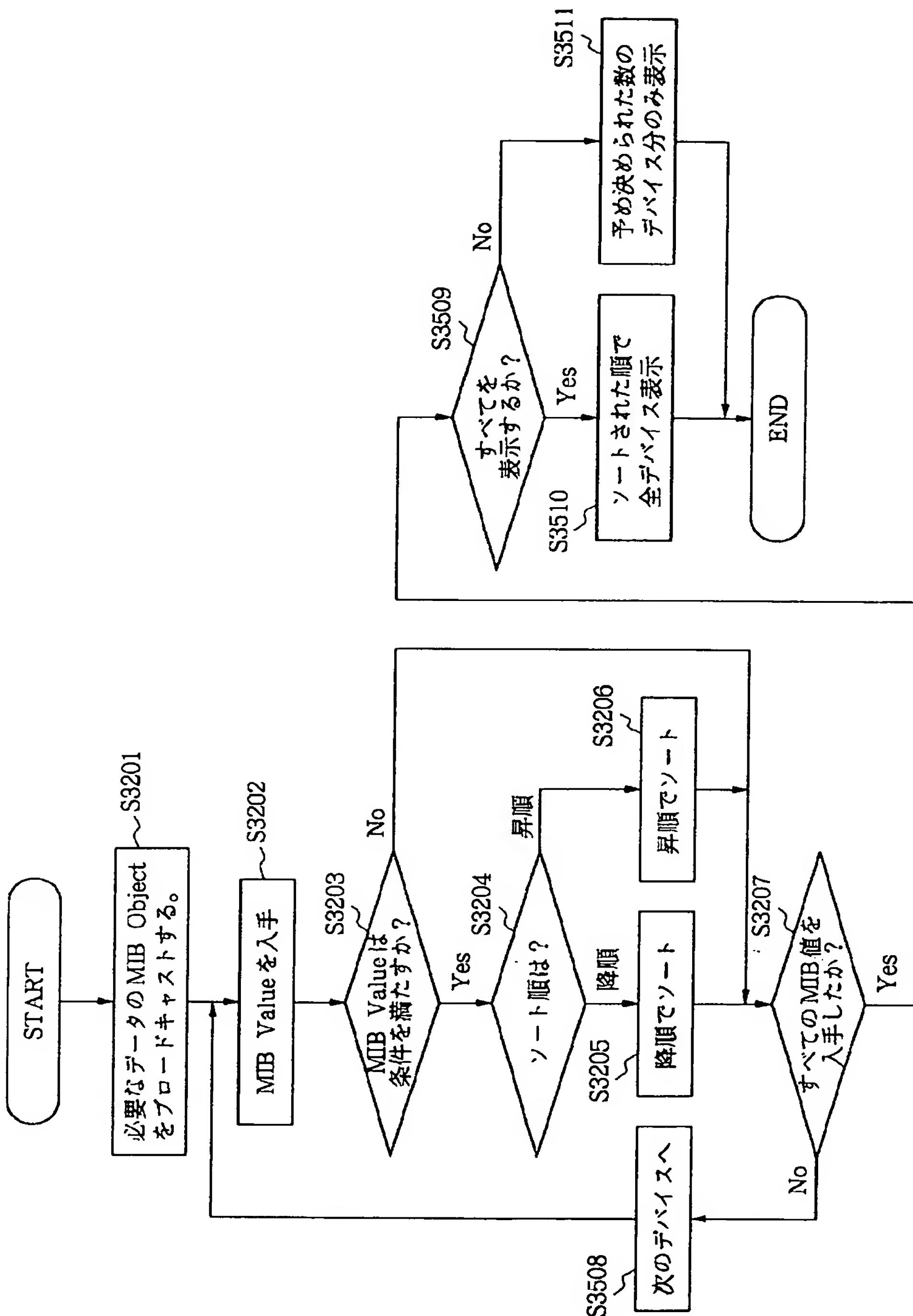
No	Name	Ethernet 10Mbps	Ethernet 100Mbps	TokenRing 4Mbps	TokenRing 16Mbps
#01	eagle	X	X		
#02	albatross	X		X	
#03	lark	X			
#04	penguin			X	
#05	swan	X	X	X	X

Buttons at the bottom: Map, Info., Select, Prev., Next, Back.

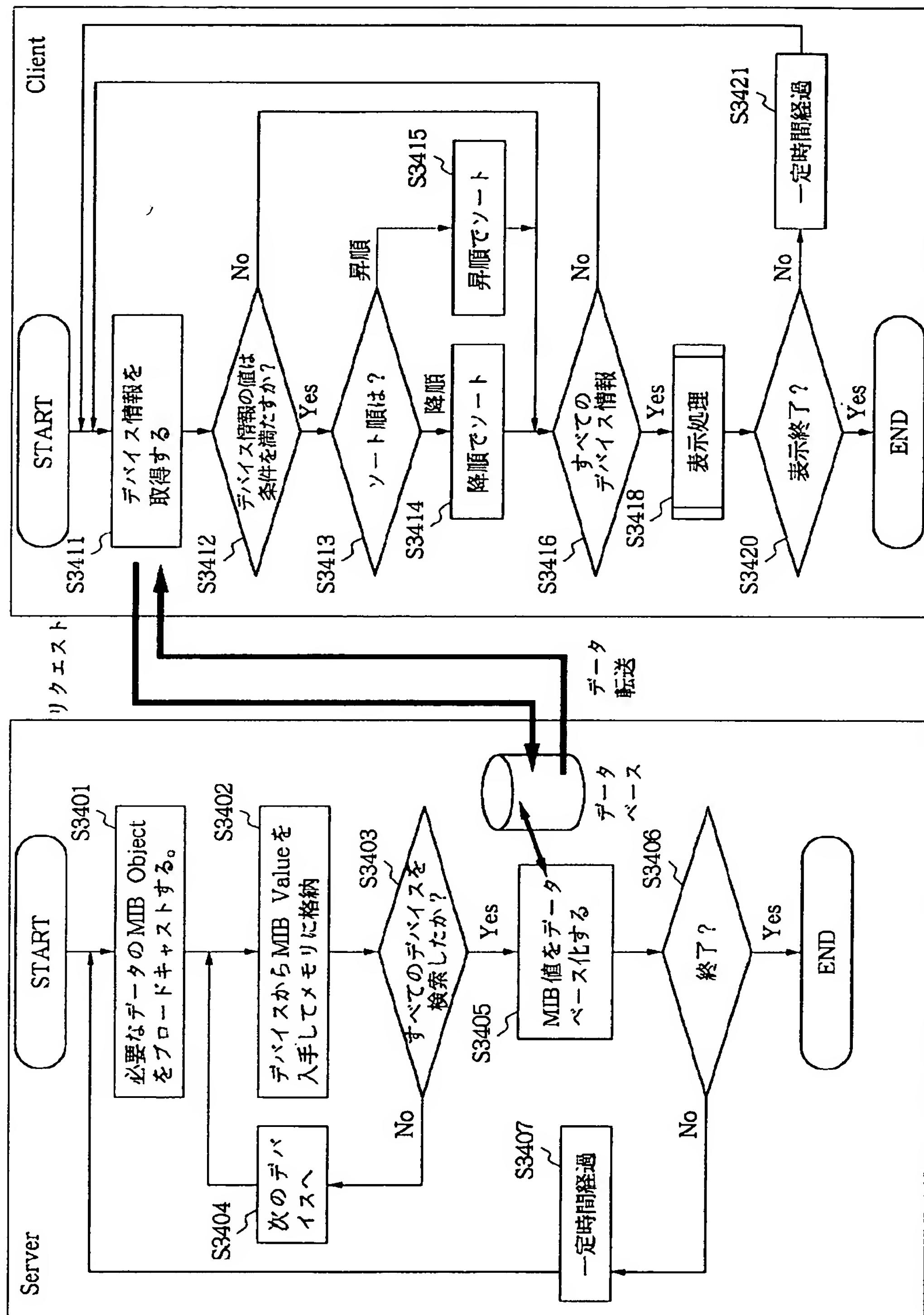
【図33】



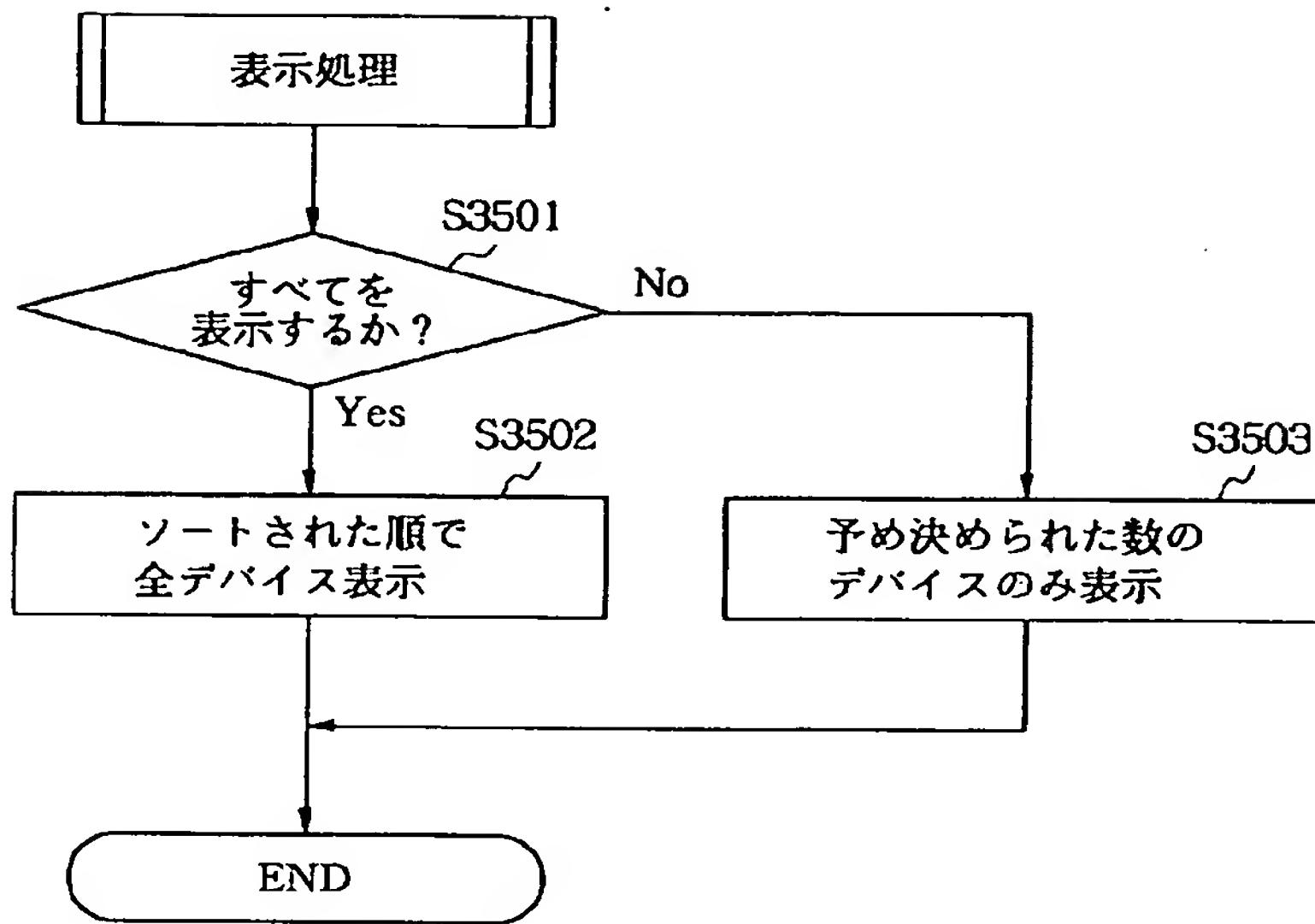
【図32】



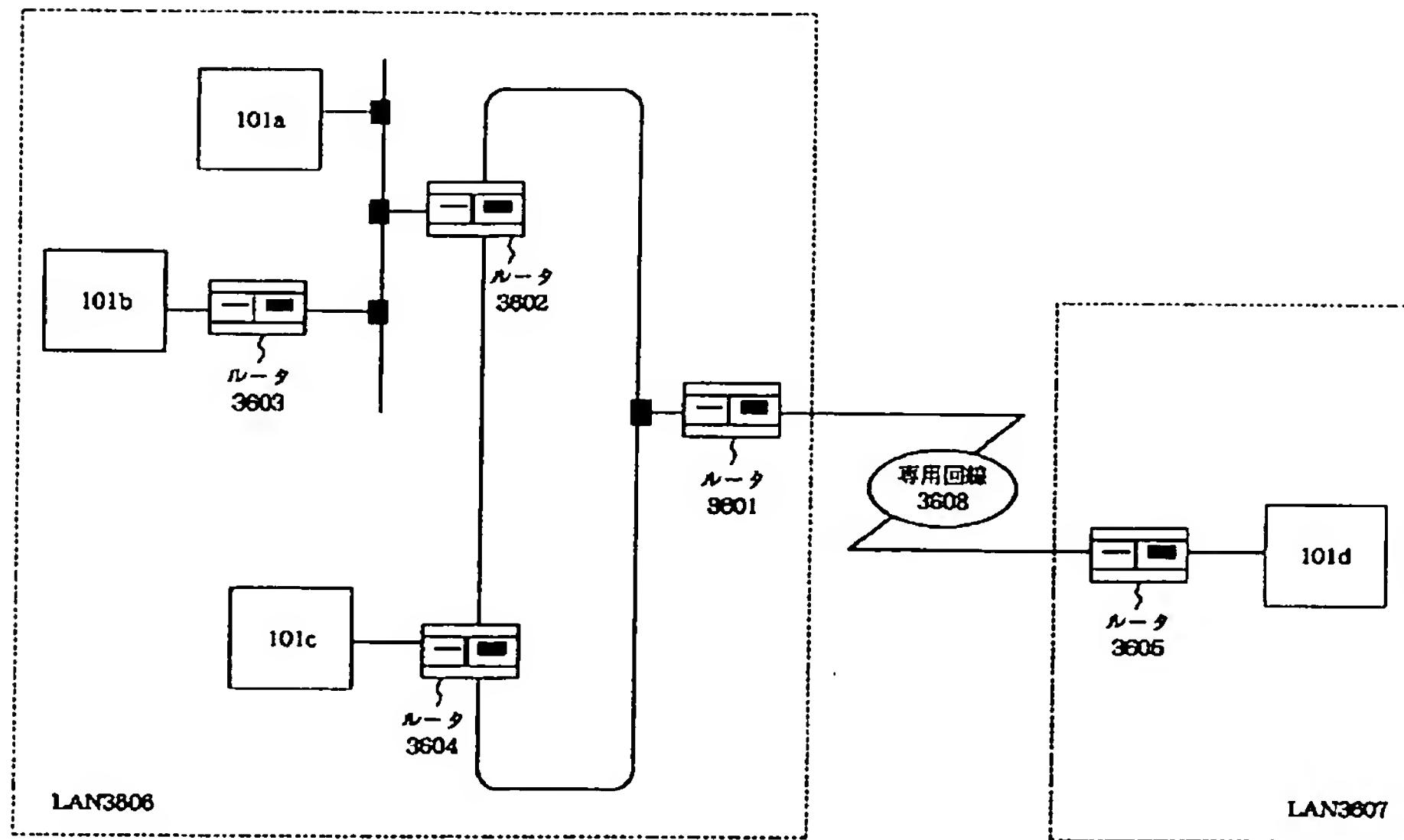
【図34】



【図35】



【図36】



【図37】

